

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.П. АСТАФЬЕВА

Кафедра математики и методики обучения математике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Направление подготовки:

44.06.01 Образование и педагогические науки

направленность (профиль) образовательной программы
Теория и методика обучения и воспитания (математика)

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: заочная

Красноярск, 2018

Рабочая программа дисциплины «Статистические методы в педагогических исследованиях» составлена кандидатом физико-математических наук, доцентом кафедры алгебры, геометрии и МП В.В. Абдулкиным

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры алгебры, геометрии и методики их преподавания протокол № 9 от 03 мая 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ В.Р. Майер



Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) института математики, физики и информатики КГПУ им. В.П. Астафьева

23 мая _ 2018г. Протокол №8

Председатель НМСС (Н) _____ С.В. Бортновский



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. Пояснительная записка | 5 |
| 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 1.2. Трудоёмкость дисциплины | 5 |
| 1.3. Цель и задачи освоения дисциплины | 6 |
| 1.4. Основные разделы содержания | 7 |
| 1.5. Планируемые результаты обучения | 8 |
| 1.6. Контроль результатов освоения дисциплины | 9 |
| 1.7. Перечень образовательных технологий, используемых при обучении | 10 |
| 2. Организационно-методические документы | 11 |
| 2.1. Технологическая карта обучения дисциплине | 11 |
| 2.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины | 12 |
| 2.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины | 14 |
| 3. Компоненты мониторинга учебных достижений студентов | 16 |
| 3.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины | 16 |
| 3.2. Фонд оценочных средств | 17 |
| 1. Назначение фонда оценочных средств | 19 |
| 2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования | 19 |
| 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации | 24 |
| 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости | 25 |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение ФОС | 25 |
| 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости | 25 |
| 7. Оценочные средства для аттестации | 26 |
| 8. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине | 27 |
| 4. Учебные ресурсы | 28 |
| 4.1. Карта литературного обеспечения дисциплины | 28 |
| 4.2. Карта материально-технического обеспечения дисциплины | 30 |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Рабочая программа дисциплины «Статистические методы в педагогических исследованиях» для подготовки обучающихся по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки, направленность (профиль) образовательной программы «Теория и методика обучения и воспитания (математика)» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 902 и профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. №544н. Программа составлена в соответствии со стандартом РПД в КГПУ им. В.П. Астафьева, утвержденным Учёным советом университета 30.09.2015 (протокол №9). Дисциплина «Статистические методы в педагогических исследованиях» включена в список дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по заочной форме обучения. Код дисциплины в учебном плане – Б1.В.ДВ.01.02.

1.2. Общая трудоемкость дисциплины.

Общий объем времени, отводимый на изучение дисциплины – 3 зачетные единицы или 108 часов. На аудиторную работу (контактные часы) отводится 12 часа, на самостоятельную – 87 часов, экзамен 9 часов. В зимнюю сессию 2 курса: 12 ч. лекций, 87 ч. самостоятельной работы, экзамен 9 ч.

Предусмотрено построение индивидуальных планов (в пределах трудоёмкости дисциплины).

1.3. Цель и задачи освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины: формирование и развитие универсальных общепрофессиональных и профессиональных компетенций преподавателя математики – исследователя проблем современного математического образования.

Основные задачи дисциплины:

- формирование способности к планированию педагогического эксперимента;
- формирование способности обучающихся к статистической обработке результатов педагогического эксперимента;
- формирование способности обучающихся к критическому анализу информации на основе оценки научного уровня используемой аргументации.

1.4. Основные разделы содержания.

1. Основы измерения и количественного описания данных
2. Методы статистического вывода
3. Многомерные методы и модели

1.5. Планируемые результаты обучения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Владение методологией и методами педагогического исследования.

ОПК-2. Владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий.

ОПК-3. Способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований.

ОПК-4. Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук.

ОПК-7. Способность проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития.

ПК-3. Способность разрабатывать, обосновывать и реализовывать методические системы обучения математике, направленные на достижение требуемого образовательного результата.

ПК-4. Способность выявлять, изучать актуальные проблемы и проектировать системы эффективного педагогического мониторинга качества математической подготовки обучающихся на всех его уровнях.

УК-1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

УК-2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

УК-3. Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

УК-6. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

| Задачи освоения дисциплины | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Код результата обучения |
|---|---|--|
| Задача: формирование способности к планированию педагогического эксперимента | <p>Знать: определение первоначальных понятий статистики и требований, предъявляемых к выборке; основные положения теории проверки статистических гипотез; основные параметрические и непараметрические методы исследования генеральной совокупности</p> <p>Уметь: проектировать статистические параметры исследования в соответствии с целями педагогического эксперимента;</p> <p>Владеть основными способами и приемами сбора статистических данных</p> | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7. ПК-3, ПК-4 |
| Задача: формирование способности обучающихся к статистической обработке результатов педагогического эксперимента | <p>Знать: первоначальные понятия математической статистики; основные положения теории проверки статистических гипотез; основные параметрические и непараметрические методы исследования генеральной совокупности</p> <p>Уметь: проводить первоначальную статистическую обработку данных; выбирать адекватные методы статистической обработки информации;</p> <p>Владеть основными способами и приемами статистической обработки информации, в том числе с использованием компьютерных статистических программ</p> | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7. ПК-3, ПК-4 |
| Задача: формирование способности обучающихся к критическому анализу информации на основе оценки научного уровня используемой аргументации | <p>Знать: основные ограничения при использовании методов выборочного обследования</p> <p>Уметь: оценить применяемую методику получения статистических выводов с точки зрения её научной обоснованности на основе анализа использованного математического аппарата</p> <p>Владеть основными понятиями методами проверки статистических</p> | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7. ПК-3, ПК-4. УК-1, УК-2, УК-3, УК-6. |

1.6. Контроль результатов освоения дисциплины.

- текущий контроль: проводится с целью реализации обратной связи, организации самостоятельной работы и текущей проверки усвоения дисциплины. Методы контроля успеваемости: выполнение самостоятельных работ, решение задач на практических занятиях. Форма контроля: выполнение контрольных работ, выполнение индивидуальных домашних заданий;

- итоговый контроль: экзамен, проводится с целью оценки уровня овладения компетенциями в соответствии с ФГОС ВО.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонд оценочных средств по дисциплине».

1.7. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины.

Современное традиционное обучение. В процессе освоения дисциплины используются разнообразные виды деятельности обучающихся, организационные формы и методы обучения: лекции и практические занятия, самостоятельная, индивидуальная и групповая формы организации учебной деятельности. Освоение дисциплины заканчивается экзаменом.

2. Организационно-методические документы

2.1. Технологическая карта обучения дисциплине

«Статистические методы в педагогических исследованиях»

для обучающихся образовательной программы

Направление подготовки: 44.06.01 Образование и педагогические науки

Направленность (профиль) образовательной программы «Теория и методика обучения и воспитания (математика)»

(направление и уровень подготовки, шифр, профиль)

по заочной форме обучения

| Наименование модулей, разделов, тем | Всего часов | Контактные часы | | | | Самостоятельная работа | Формы контроля |
|--|-------------|-----------------|-----------|----------------|-----------|------------------------|----------------|
| | | всего | лекций | лабор. занятий | семинаров | | |
| Основы измерения и количественного описания данных | 33 | 4 | 4 | - | - | 29 | Тест |
| Методы статистического вывода | 33 | 4 | 4 | - | - | 29 | Кейс |
| Многомерные методы и модели | 33 | 4 | 4 | - | - | 29 | Проект |
| ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ | 9 | | | | | | Экзамен |
| Итого | 108 | 12 | 12 | - | - | 87 | |

2.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины «Статистические методы в педагогических исследованиях»

Тема 1. ОСНОВЫ ИЗМЕРЕНИЯ И КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПИСАНИЯ ДАННЫХ. Типы измерительных шкал. Первичные описательные статистики: меры центральной тенденции и меры изменчивости. Нормальное и другие распространенные распределения: Стьюдента, Хи-квадрат, F- распределение Фишера.

Тема 2. МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ВЫВОДА. Метод статистических гипотез. Корреляционный анализ. Параметрические и непараметрические методы сравнения двух выборок (Критерий t-Стьюдента, критерий U-Манна, критерий T-Вилкоксона).

Тема 3. МНОГОМЕРНЫЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ. Назначение и классификация многомерных методов. Множественный регрессионный анализ, факторный анализ, дискриминантный анализ: математико-статистические идеи метода и применение компьютерных программ для обработки результатов эксперимента.

2.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины.

Методические рекомендации по организации работы студента на лекциях

Во время лекций по «Статистические методы в педагогических исследованиях» студент должен уметь сконцентрировать внимание на рассматриваемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого ему необходимо конспектировать материал, излагаемый преподавателем. Во время конспектирования в работу включается моторно-двигательная память, позволяющая эффективно усвоить лекционный материал. Каждому студенту необходимо помнить о том, что конспектирование лекции – это не диктант. Студент должен уметь выделять главное и фиксировать основные моменты «своими словами». Это гораздо более эффективно, чем запись «под диктовку».

На каждой лекции по «Статистические методы в педагогических исследованиях» периодически проводится письменный опрос студентов по материалам лекций. Подборка вопросов для опроса осуществляется на основе изученного теоретического материала. Такой подход позволяет не только контролировать уровень усвоения теоретического материала, но и организовать эффективный контроль посещаемости занятий на потоковых лекциях.

Методические рекомендации по организации работы студента на практических занятиях

Наряду с прослушиванием лекций по курсу «Статистические методы в педагогических исследованиях» важное место в учебном процессе занимают практические занятия, призванные закреплять полученные студентами теоретические знания.

Перед практическим занятием студенту необходимо восстановить в памяти теоретический материал по теме практического занятия. Для этого следует обратиться к соответствующим главам учебника, конспекту лекций.

Каждое занятие начинается с повторения теоретического материала по соответствующей теме. Студенты должны уметь чётко ответить на вопросы, поставленные преподавателем. По характеру ответов преподаватель делает вывод о том, насколько тот или иной студент готов к выполнению упражнений.

После такой проверки студентам предлагается выполнить соответствующие задания и задачи. Что касается типов задач, решаемых на практических занятиях, то это различные задачи на усвоение студентами теоретического материала.

Порядок решения задач студентами может быть различным. Преподаватель может установить такой порядок, согласно которому каждый студент в отдельности самостоятельно решает задачу без обращения к каким – либо материалам или к преподавателю. Может быть использован и такой порядок решения задачи, когда предусматривается самостоятельное решение каждым студентом поставленной задачи с использованием конспектов, учебников и других методических и справочных материалов. При этом преподаватель обходит студентов, наблюдая за ходом решения и давая индивидуальные указания.

По истечении времени, необходимого для решения задачи, один из студентов вызывается для ее выполнения на доске.

В конце занятия преподаватель подводит его итоги, даёт оценку активности студентов и уровня их знаний.

Каждому студенту необходимо основательно закреплять полученные знания и вырабатывать навыки самостоятельной научной работы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента

Для эффективного достижения указанных во введении рабочей программы целей обучения по дисциплине «Статистические методы в педагогических исследованиях» процесс изучения материала курса предполагает достаточно интенсивную работу студентов в большом объеме в ходе самостоятельной работы.

Поэтому рассмотрим процесс организации самостоятельной внеаудиторной работы студентов. Внеаудиторная самостоятельная работа включает выполнение индивидуальных домашних работ по каждому разделу курса (задания домашних работ представлены в разделе «Фонд оценочных средств (Контрольно-измерительные материалы)»). Дополнительные баллы можно получить за подготовку реферата.

Рекомендации по работе в модульно-рейтинговой системе

Результаты учебной деятельности студентов оцениваются рейтинговыми баллами. В каждом модуле определяется минимальное и максимальное количество баллов.

Виды деятельности, учитываемые в рейтинге и их оценка в баллах представлена в Технологической карте дисциплины, которая входит в состав данного РПД.

Сумма максимальных баллов по всем модулям (100) равняется 100%-

ному усвоению материала.

Минимальное количество баллов в каждом модуле является обязательным и не может быть заменено набором баллов в других модулях, за исключением ситуации, когда минимальное количество баллов по модулю определено как нулевое. В этом случае модуль является необязательным для изучения и общее количество баллов может быть набрано за счет других модулей.

Дисциплинарный модуль считается изученным, если студент набрал количество баллов в рамках установленного диапазона.

Для получения зачета необходимо набрать не менее 60 баллов, предусмотренных по дисциплине (при условии набора всех обязательных минимальных баллов).

Преподаватель имеет право по своему усмотрению добавлять студенту определенное количество баллов (но не более 5 % от общего количества), в каждом дисциплинарном модуле:

1. за активность на занятиях;
2. за выступление с докладом на научной конференции;
3. за научную публикацию;
4. за иные учебные или научные достижения.

Работа с неуспевающими студентами

Студент, не набравший минимального количества баллов по текущей и промежуточной аттестациям в пределах первого базового модуля, допускается к изучению следующего базового модуля. Ему предоставляется возможность добора баллов в течение двух последующих недель (следующих за промежуточным рейтинг-контролем (тестированием по модулю)) на ликвидацию задолженностей.

Студентам, которые не смогли набрать промежуточный рейтинг или рейтинг по дисциплине в общеустановленные сроки по болезни или по другим уважительным причинам (документально подтвержденным соответствующим учреждением), декан факультета устанавливает индивидуальные сроки сдачи.

Если после этого срока задолженность по неуважительным причинам сохраняется, то назначается комиссия по приему академических задолженностей с обязательным участием заведующего кафедрой и декана (его заместителя). По решению комиссии неуспевающие студенты по представлению декана отчисляются приказом ректора из университета за невыполнение учебного графика.

В особых случаях декан имеет право установить другие сроки ликвидации студентами академических задолженностей.

Неявка студента на итоговый или промежуточный рейтинг-контроль отмечается в рейтинг-листе записью "не явился". Если неявка произошла по

уважительной причине (подтверждена документально), деканат имеет право разрешить прохождение рейтинг-контроля в другие сроки. При неуважительной причине неявки в статистических данных деканата проставляется "0" баллов, и студент считается задолжником по данной дисциплине.

Рейтинговая система оценки качества учебной работы распространяется и на студентов, переведенных на индивидуальное обучение.

Если студент желает повысить рейтинг по дисциплине после итогового контроля, то он должен заявить об этом в деканате. Дополнительная проверка знаний осуществляется преподавателем по направлению деканата в течение недели после итогового контроля. При этом преподаватель должен ориентироваться на те темы дисциплины, по которым студент набрал наименьшее количество баллов. Полученные баллы вносятся в единую ведомость оценки успеваемости студентов (в дополнительный модуль) и учитываются при определении рейтинговой оценки в целом по дисциплине. Если студент во время дополнительной проверки знаний не смог повысить рейтинговую оценку, то ему сохраняется количество баллов, набранных ранее.

Подготовка к экзамену и порядок его проведения.

Итоговой формой контроля знаний студентов в третьем семестре по дисциплине «Статистические методы в педагогических исследованиях» является экзамен. Перед проведением экзамена студенту необходимо восстановить в памяти теоретический материал по изученным темам курса. Для этого следует обратиться к соответствующим главам учебника, конспекту лекций и другим источникам. Экзамен может быть проведен в традиционной устной форме (по вопросам и заданиям) или в письменной форме (контрольная работа). В качестве методической помощи студентам при подготовке к экзамену рекомендуется воспользоваться перечнями вопросов для подготовки к экзамену, ознакомиться с которыми можно в разделе «Фонд оценочных средств (Контрольно-измерительные материалы)» РПД. Тесты и вопросы должны в обязательном порядке охватывать все дидактические единицы дисциплины «Статистические методы в педагогических исследованиях». Форма проведения экзамена сообщается студентам на последних занятиях.

3. КОМПОНЕНТЫ МОНИТОРИНГА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ

3.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины «Статистические методы в педагогических исследованиях»

| | | | |
|--|--|----------------------------|------------|
| Наименование дисциплины | Направление подготовки и уровень образования. Название программы/направленности (профиля) образовательной программы | Количество зачетных единиц | |
| Статистические методы в педагогических исследованиях | 44.06.01 Образование и педагогические науки / Исследователь. Преподаватель-исследователь Направленность (профиль) образовательной программы: Теория и методика обучения и воспитания (математика) | 3 | |
| Смежные дисциплины по учебному плану | | | |
| <u>Предшествующие:</u> Методика написания диссертации; Основы педагогики высшей школы | | | |
| <u>Последующие:</u> Методика педагогического эксперимента; Проектирование образовательных программ по математике | | | |
| БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ | | | |
| | Форма работы | Количество баллов 60 % | |
| | | min | max |
| Текущая работа | Тест | 10 | 12 |
| | Кейс | 15 | 24 |
| | Проект | 15 | 24 |
| Итого | | 40 | 60 |
| ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ | | | |
| Содержание | Форма работы | Количество баллов 40 % | |
| | | min | max |
| Итоговый рейтинг-контроль | экзамен | 20 | 40 |
| Итого | | 20 | 40 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ | | | |
| Базовый модуль/ Тема | Форма работы | Количество баллов | |
| | | min | max |
| | Составление контрольных вопросов повышенной сложности | 0 | 3 |
| | Анализ монографий и учебников | 0 | 3 |
| Итого | | 0 | 6 |
| Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех разделов, без учета дополнительного раздела) | | min | max |
| | | 60 | 100 |

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

50 баллов – допуск к экзамену

60–72 – удовлетворительно

73–86 – хорошо

87–100 – отлично

3.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева

Институт математики, физики, информатики

Кафедра-разработчик: алгебры, геометрии и методики их преподавания

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры

Протокол № 9

от «3» мая 2018

Зав. каф. АГиМП



Майер В.Р.

ОДОБРЕНО

на заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)

Протокол № 8

От 23 мая 2018



Председатель НМС С.В. Бортновский

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
Обучающихся по дисциплине
«Статистические методы в педагогических исследованиях»

44.06.01 Образование и педагогические науки
направленность (профиль) образовательной программы
Теория и методика обучения и воспитания (математика)
Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: заочная

Составитель:

В.В. Абдулкин., доцент кафедры АГиМП

Красноярск 2018

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ
СРЕДСТВ**

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. *Целью* создания фонда оценочных средств дисциплины «Статистические методы в педагогических исследованиях» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. Фонд оценочных средств по дисциплине «Статистические методы в педагогических исследованиях» решает следующие *задачи*:

– управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в образовательных стандартах по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки, квалификация (степень) Исследователь. Преподаватель-исследователь;

– управление процессом достижения реализации образовательных программ, определенных в виде набора компетенций выпускников;

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины «Статистические методы в педагогических исследованиях», с определением положительных / отрицательных результатов и планирование предупреждающих / корректирующих мероприятий;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс университета;

– совершенствование самоподготовки и самоконтроля обучающихся.

1.3. Фонд оценочных средств разработан на основании *нормативных документов*:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки, квалификация (степень) Исследователь. Преподаватель-исследователь.

– образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки, квалификация (степень) Исследователь. Преподаватель-исследователь.

– Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам аспирантуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Статистические методы в педагогических исследованиях»:

- ОПК-1. Владение методологией и методами педагогического исследования.
- ОПК-2. Владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий.
- ОПК-3. Способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований.
- ОПК-4. Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук.
- ОПК-7. Способность проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития.
- ПК-3. Способность разрабатывать, обосновывать и реализовывать методические системы обучения математике, направленные на достижение требуемого образовательного результата.
- ПК-4. Способность выявлять, изучать актуальные проблемы и проектировать системы эффективного педагогического мониторинга качества математической подготовки обучающихся на всех его уровнях.
- УК-1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
- УК-2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
- УК-3. Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.
- УК-6. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

2.2. Оценочные средства

| Компетенция | Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции | Тип контроля | Оценочное средство/КИМ | |
|---|--|-------------------------------|------------------------|------------------------|
| | | | Номер | Форма |
| ОПК-1. Владение методологией и методами педагогического исследования | Методика написания диссертации; Статистические методы в педагогических исследованиях; Методика педагогического эксперимента; Научно-исследовательская практика; Научно-исследовательская деятельность; Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Научно-исследовательский семинар; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Текущий контроль успеваемости | 2 3 4 | Тест Кейс Проект |
| | | Промежуточная аттестация | 1 | Экзамен |
| ОПК-2. Владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий | Методика написания диссертации; Системы динамической геометрии в математическом образовании; Статистические методы в педагогических исследованиях; Научно-исследовательская практика; Научно-исследовательская деятельность; Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Научно-исследовательский семинар; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Текущий контроль успеваемости | 2 3 4 | Тест Кейс Проект |
| | | Промежуточная аттестация | 1 | Экзамен |
| ОПК-3. Способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований | Теория и методика обучения и воспитания (математика); Инновационные процессы в науке и научных исследованиях; Системы динамической геометрии в математическом образовании; Статистические методы в педагогических исследованиях; Методика педагогического эксперимента; Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Научно-исследовательский семинар; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Текущий контроль успеваемости | 2 3 4 | Тест Кейс Проект |
| | | Промежуточная аттестация | 1 | Экзамен |
| ОПК-4. Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук | Методика написания диссертации; Статистические методы в педагогических исследованиях; Научно-исследовательская практика; Научно-исследовательский семинар; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Текущий контроль успеваемости | 2 3 4 | Тест Кейс Проект |
| | | Промежуточная аттестация | 1 | Экзамен |

| | | | | |
|---|--|---|----------------------|---------------------------------------|
| ОПК-7. Способность проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития | Статистические методы в педагогических исследованиях; Компьютерные методы диагностики учебной деятельности; Методика педагогического эксперимента; Проектирование компетентностей образовательной среды; Научно-исследовательская практика; Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация | 2 3 4 1 | Тест Кейс Проект Экзамен |
| ПК-3. Способность разрабатывать, обосновывать и реализовывать методические системы обучения математике, направленные на достижение требуемого образовательного результата | Теория и методика обучения и воспитания (математика); Системы динамической геометрии в математическом образовании; Статистические методы в педагогических исследованиях; Методика педагогического эксперимента; Педагогическая практика; Научно-исследовательская практика; Научно-исследовательская деятельность; Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация | 2 3 4 1 | Тест Кейс Проект Экзамен |
| ПК-4. Способность выявлять, изучать актуальные проблемы и проектировать системы эффективного педагогического мониторинга качества математической подготовки обучающихся на всех его уровнях | Теория и методика обучения и воспитания (математика); Статистические методы в педагогических исследованиях; Компьютерные методы диагностики учебной деятельности; Методика педагогического эксперимента; Научно-исследовательская деятельность; Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Научно-исследовательский семинар; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация | 2 3 4 1 | Тест Кейс Проект Экзамен |
| УК-1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при | История и философия науки; Методика написания диссертации; Инновационные процессы в науке и научных исследованиях; Основы педагогики высшей школы; Основы педагогики высшей школы; Системы динамической геометрии в математическом образовании; Статистические методы в педагогических исследованиях; Методика педагогического эксперимента; Проектирование образовательных программ по математике; Проектирование компетентностей образовательной среды; Педагогическая практика; Научно-исследовательская практика; Научно- | Текущий контроль успеваемости | 2 3 4 | Тест Кейс Проект |

| | | | | |
|--|--|---|----------------------|---------------------------------------|
| решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | исследовательский семинар; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Промежуточная аттестация | 1 | Экзамен |
| УК-2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | История и философия науки; Инновационные процессы в науке и научных исследованиях; Статистические методы в педагогических исследованиях; Компьютерные методы диагностики учебной деятельности; Научно-исследовательская деятельность; Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Научно-исследовательский семинар; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация | 2 3 4 1 | Тест Кейс Проект Экзамен |
| УК-3. Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Иностранный язык; Инновационные процессы в науке и научных исследованиях; Системы динамической геометрии в математическом образовании; Статистические методы в педагогических исследованиях; Научно-исследовательская деятельность; Научно-исследовательский семинар; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация | 2 3 4 1 | Тест Кейс Проект Экзамен |
| УК-6. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | История и философия науки; Теория и методика обучения и воспитания (математика); Методика написания диссертации; Основы педагогики высшей школы; Основы педагогики высшей школы; Системы динамической геометрии в математическом образовании; Статистические методы в педагогических исследованиях; Проектирование образовательных программ по математике; Педагогическая практика; Научно-исследовательский семинар; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация | 2 3 4 1 | Тест Кейс Проект Экзамен |

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы к экзамену.

3.2. Оценочные средства: вопросы и задания к экзамену

Критерии оценивания по оценочному средству 1 – вопросы к экзамену

| Формируемые компетенции | Продвинутый уровень сформированности компетенций | Базовый уровень сформированности компетенций | Пороговый уровень сформированности компетенций |
|---|--|--|---|
| | (87 - 100 баллов) отлично/зачтено | (73 - 86 баллов) хорошо/зачтено | (60 - 72 баллов)* удовлетворительно /зачтено |
| ОПК-1. Владение методологией и методами педагогического исследования | Владение на высоком уровне методологией и методами педагогического исследования | Владение на среднем уровне методологией и методами педагогического исследования | Владение на удовлетворительном уровне методологией и методами педагогического исследования |
| ОПК-2. Владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий | Владение на высоком уровне культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий | Владение на среднем уровне культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий | Владение на удовлетворительном уровне культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий |
| ОПК-3. Способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований | Способность на высоком уровне интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований | Способность на среднем уровне интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований | Способность на удовлетворительном уровне интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований |
| ОПК-4. Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук | Готовность на высоком уровне организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук | Готовность на среднем уровне организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук | Готовность на удовлетворительном уровне организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук |
| ОПК-7. Способность проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития | Способность на высоком уровне проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития | Способность на среднем уровне проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития | Способность на удовлетворительном уровне проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития |
| ПК-3. Способность | Способность на высоком | Способность на среднем | Способность на |

| | | | |
|--|--|--|---|
| разрабатывать, обосновывать и реализовывать методические системы обучения математике, направленные на достижение требуемого образовательного результата | уровне разрабатывать, обосновывать и реализовывать методические системы обучения математике, направленные на достижение требуемого образовательного результата | уровне разрабатывать, обосновывать и реализовывать методические системы обучения математике, направленные на достижение требуемого образовательного результата | удовлетворительном уровне разрабатывать, обосновывать и реализовывать методические системы обучения математике, направленные на достижение требуемого образовательного результата |
| ПК-4. Способность выявлять, изучать актуальные проблемы и проектировать системы эффективного педагогического мониторинга качества математической подготовки обучающихся на всех его уровнях | Способность на высоком уровне выявлять, изучать актуальные проблемы и проектировать системы эффективного педагогического мониторинга качества математической подготовки обучающихся на всех его уровнях | Способность на среднем уровне выявлять, изучать актуальные проблемы и проектировать системы эффективного педагогического мониторинга качества математической подготовки обучающихся на всех его уровнях | Способность на удовлетворительном уровне выявлять, изучать актуальные проблемы и проектировать системы эффективного педагогического мониторинга качества математической подготовки обучающихся на всех его уровнях |
| УК-1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Способность на высоком уровне к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Способность на среднем уровне к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Способность на удовлетворительном уровне к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| УК-2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Способность на высоком уровне проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Способность на среднем уровне проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Способность на удовлетворительном уровне проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |
| УК-3. Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Готовность на высоком уровне участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Готовность на среднем уровне участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Готовность на удовлетворительном уровне участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |
| УК-6. Способность планировать и решать задачи собственного и | Способность на высоком уровне планировать и решать задачи собственного | Способность на среднем уровне планировать и решать задачи собственного | Способность на удовлетворительном уровне планировать и решать задачи |

| | | | |
|----------------------|--|--|---|
| личностного развития | профессионального и личностного развития | профессионального и личностного развития | собственного профессионального и личностного развития |
|----------------------|--|--|---|

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости включают в себя: тест, кейс, проект.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств (литература; методические указания, рекомендации, программное обеспечение и другие материалы, использованные для разработки ФОС).

1. Шалашова М.М. Компетентностный подход к оцениванию качества химического образования. Арзамас: АГПИ, 2011. 384 с. С.244 – 253.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости включают в себя: тест, кейс, проект.

4.2. Критерии оценивания по оценочным средствам для текущего контроля успеваемости:

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – тест

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|--|-------------------------------------|
| 60–72 % выполненных заданий | 10 |
| 73–86 % выполненных заданий | 11 |
| 87–100 % выполненных заданий | 12 |
| Максимальный балл (в зависимости от степени сложности заданий) | 10-12 |

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – кейс.

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|--|-------------------------------------|
| Изучение научных материалов в аспекте используемых статистических методов, написание критических отзывов, подготовка сообщения, оформление кейса | 10-16 |
| Защита тематического кейса | 5-8 |
| Максимальный балл (в зависимости от степени сложности заданий) | 15-24 |

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – проект.

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|--|-------------------------------------|
| Работа над проектным заданием | 10-16 |
| Защита проектного задания | 5-8 |
| Максимальный балл (в зависимости от степени сложности заданий) | 15-24 |

7. Оценочные средства для аттестации

Вопросы к экзамену

1. Типы измерительных шкал. Первичные описательные статистики: меры центральной тенденции и меры изменчивости.
2. Нормальное распределение и распределение Стьюдента.
3. Хи- квадрат распределение и F- распределение Фишера.
4. Метод статистических гипотез.
5. Корреляционный анализ .
6. Критерий t-Стьюдента.
7. Критерий U-Манна и критерий T-Вилкоксона.
8. Многомерные методы и модели, их назначение и классификация.
9. Множественный регрессионный анализ.
10. Факторный анализ.

Фонд заданий для теста.

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) Академический статус (ассистент, доцент, профессор) как указание на принадлежность к соответствующей категории.

5) Академический статус (ассистент, доцент, профессор) как мера продвижения по службе.

6) Телефонные номера.

7) Время решения задачи.

2. По выборке 2, 3, 4, 3, 4, 2, 3, 2, 2, 3, 4, 4, 3, 2, 3, 3, 5, 2 найдите M_o , M_e и выборочную среднюю.

3. Вычислите дисперсии двух групп:

Группа А: 3, 2, 2, 1

Группа В: 6, 5, 5, 4

Какова дисперсия 8 значений, полученных путем объединения групп?

4. Некоторая случайная величина нормально распределена с параметрами $\mu = 500$, $\sigma = 100$. Какова вероятность попадания случайной величиной в интервал от 600 до 700?

5. Что значит, что между величинами существует корреляционная связь?

Фонд заданий для кейса.

Задание для кейса

1) Выберите на ресурсе <http://dislib.ru/pedagogika/index.php> несколько авторефератов (3-5) педагогических исследований, посвященных, по возможности, относительно близкой тематике по отношению к вашей собственной;

2) выявите методы статистического анализа экспериментальных данных, использованные в выбранных работах, охарактеризуйте суть каждого из них; 3) используя эти материалы, напишите текст сообщения в группе (10 мин.) на тему: «Статистические методы в педагогических исследованиях (на примере ...

(укажите названия отобранных авторефератов));

4) подготовьте презентацию к сообщению; 5) выступите с этим

сообщением на семинаре.

Фонд заданий для проекта.

Проектные задания по тематике: статистические методы, границы их применимости и интерпретация полученных результатов статистической обработки данных в педагогических исследованиях

1. «Проблема выбора статистических методов исследования в области педагогики»

- ✓ Обоснуйте и сформулируйте практическую проблему адекватного выбора метода статистической обработки результатов экспериментальной работы при проведении педагогического исследования
- ✓ Предложите разработанные вами практические рекомендации по выбору статистического метода, адекватного формату и содержанию экспериментальных данных педагогического исследования. Проиллюстрируйте применение разработанных рекомендаций на примерах
- ✓ Оформите и представьте полученный вами результат в одном из рекомендованных форматов

2. «Проблема границ применимости статистических методов в педагогических исследованиях»

- ✓ Обоснуйте и сформулируйте проблему определения границ применимости статистических методов в педагогических исследованиях
- ✓ Предложите разработанные вами практические рекомендации по выбору статистических методов при проведении педагогического исследования, с учетом границ их применимости
- ✓ Оформите и представьте полученный вами результат в одном из рекомендованных форматов

3. « Проблема интерпретации полученных результатов статистической обработки экспериментальных данных в педагогических исследованиях»

- ✓ Обоснуйте и сформулируйте практическую проблему интерпретации результатов статистического анализа данных на примере конкретного педагогического или социологического исследования
- ✓ Предложите практические рекомендации, помогающие избежать ошибок интерпретации результатов статистического анализа данных на примере конкретного педагогического или социологического исследования
- ✓ Оформите и представьте полученный вами результат в одном из рекомендованных форматов

3.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
2. В фонд оценочных средств внесены изменения в соответствии с приказом «Об утверждении Положения о фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации» от 28.04.2018 № 297 (п)

Одобрено научно-методическим советом
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева
«__» _____ 2019 г. Протокол № __

Председатель



С.В. Бортновский

4. Учебные ресурсы

4.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»

Направление подготовки: **44.06.01 Образование и педагогические науки**

**Направленность (профиль) образовательной программы
«Теория и методика обучения и воспитания (математика)»**

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь
по заочной форме обучения

| Наименование | Место хранения/ электронный адрес | Кол-во экземпляров/точек доступа |
|--|--|--------------------------------------|
| ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА | | |
| Теория и практика статистического анализа в психолого-педагогических и социологических исследованиях [Текст] : учеб. пособие / Р.А. Майер, Н.Р. Колмакова, А.В. Ванюрин. - Красноярск : РИО КГПУ, 2005. - 352 с. | Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева | 67 |
| Система лабораторных проектов по теории вероятностей и математической статистике в педагогическом вузе. Компьютерное статистическое моделирование: Практикум [Текст] / Ванюрин А.В., Майер Р.А. - Красноярск : РИО КГПУ, 2003. - 33 с. | Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева | 3 |
| Статистические методы в психолого-педагогических и социологических исследованиях [Текст] : учебное пособие. Ч. 1 / Р.А. Майер, Н.Р. Колмакова. - Красноярск : КГПУ, 1997. - 149 с. | Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева | 14 |
| Патронова, Н.Н. Статистические методы в психолого-педагогических исследованиях : учебное пособие / Н.Н. Патронова, М.В. Шабанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : ИПЦ САФУ, 2013. - 203 с. : табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00847-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436382 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | Индивидуальный неограниченный доступ |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА | | |
| Сборник индивидуальных тестовых заданий по теории вероятности и | Научная библиотека КГПУ им. | 101 |

**4.2. Карта материально-технической базы дисциплины
«СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ»**

Направление подготовки: **44.06.01 Образование и педагогические науки**

**Направленность (профиль) образовательной программы
«Теория и методика обучения и воспитания (математика)»**

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь
по заочной форме обучения

| Аудитория | Оборудование |
|---|---|
| для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | |
| г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-15 | Компьютер с выходом в интернет-10шт, проектор – 1 шт., учебная доска-1 шт. |
| г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-12 | Компьютер с выходом в интернет-10шт, учебная доска-1 шт. |
| для самостоятельной работы | |
| г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-11 Учебно- исследовательская лаборатория «Теория и методика обучения математике» | Электронная библиотека Липкина-1шт, атлас электронных многогранников -1шт, компьютер-10 шт., доска маркерная 1- шт. |