

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
 Институт языков и культуры народов Северо-Востока РФ

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.13 МАТЕМАТИКА

для программы бакалавриата по направлению подготовки

39.03.03 Организация работы с молодежью

Направленность программы: Региональная и муниципальная молодежная политика

Форма обучения: очная

Автор(ы): Филиппова Майя Петровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей математики ИМИ, fillmp@mail.ru

<p>РЕКОМЕНДОВАНО</p> <p>Заведующий кафедрой разработчика О.И. Матвеева</p> <p>_____/_____ протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.</p>	<p>ОДОБРЕНО</p> <p>Заведующий выпускающей кафедрой _____</p> <p>_____/_____ протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.</p> <p>Руководитель программы**</p> <p>_____/_____ «__» _____ 20__ г.</p>	<p>ПРОВЕРЕНО</p> <p>Нормоконтроль в составе ОП пройден Специалист УМО/деканата</p> <p>_____/_____ «__» _____ 20__ г.</p>
<p>Рекомендовано к утверждению в составе ОП</p> <p>Председатель УМК _____ / _____ протокол УМК № ____ от «__» _____ 20__ г.</p>		<p>Эксперт УМК</p> <p>_____/_____ «__» _____ 20__ г.</p>

Якутск 20__

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.13 МАТЕМАТИКА
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: развитие у слушателей математического, логического и алгоритмического мышления; овладение ими основными методами исследования и решения математических задач; умение самостоятельно освоить математический аппарат, содержащийся в научной литературе; воспитание потребности самостоятельного получения и расширения новых математических знаний.

Краткое содержание дисциплины: статические оценки параметров распределения, элементы теории корреляции, проверка статистических гипотез

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи. УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Знать: особенности системного и критического мышления; методы постановки и решения задач; правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике. Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи; выявлять	Практические задания, контрольные работы.

			<p>системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; применять философский и общенаучный понятийный аппарат и методы в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методом системного подхода для решения поставленных задач; навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p>	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.13	Математика	1	Элементарная математика	Б1.О.14. Общая теория статистики

1.4. Язык преподавания: русский язык

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана:

Индекс и наименование дисциплины по учебному плану	Б1.О.13 Математика	
Курс изучения	1	
Семестр(ы) изучения	1	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	
Курсовой проект/ курсовая работа (указать вид работы при наличии в учебном плане), семестр выполнения		
Трудоемкость (в ЗЕТ)	2	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	72	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО ¹ , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	56	
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	18	
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	36	
- лабораторные работы		
- практикумы		
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	2	
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	16	
№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)		

¹Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по темам и видам учебных занятий

Тема	Всего часов	Контактная работа, в часах									Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	
Тема 1. Дискретные статистические оценки параметров распределения.	8	2		4							2
Тема 2. Интервальные оценки параметров распределения.	9	2		4					1		2
Тема 3. Нормальный закон распределения	10	2		4							4
Тема 4. Меры связи между признаками	8	2		4							2
Тема 5. Корреляционная таблица	9	2		4					1		2
Тема 6. Критерий согласия Пирсона	7	2		4							1
Тема 7. Т-критерий Стьюдента	7	2		4							1
Тема 8. F-критерий Фишера	7	2		4							1
Тема 9. Критерий Вилкоксона	7	2		4							1
Всего часов	72	18		36					2		16

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема 1. Дискретные статистические оценки параметров распределения

Содержание темы: Основные понятия, используемые в математической обработке данных. Данные и их разновидности. Измерительные шкалы. Генеральная совокупность и выборка. Дискретное статистическое распределение выборки. Распределение относительных

частот. Полигон частот. Эмпирическая функция распределения. Несмещенные оценки числовых характеристик случайной величины.

Тема 2. Интервальные оценки параметров распределения.

Содержание темы: Интервальное распределение выборки. Гистограмма частот. Доверительный интервал.

Тема 3. Нормальный закон распределения случайной величины

Содержание темы: Нормальный закон распределения случайной величины. Построение кривой нормального распределения по эмпирическим данным. Проверка нормальности распределения результативного признака.

Тема 4. Меры связи между признаками.

Общие положения. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Коэффициент корреляции Браве-Пирсона. Интерпретация коэффициентов корреляции.

Тема 5. Корреляционная таблица.

Содержание темы: Эмпирические ломаные регрессии. Теснота линейной корреляционной связи. Линейные уравнения регрессии.

Тема 6. Методы проверки статистических гипотез.

Содержание темы: Выявление различий в распределении признака. χ^2 -критерий Пирсона.

Тема 7. Методы проверки статистических гипотез.

Содержание темы: t-критерий Стьюдента.

Тема 8. Методы проверки статистических гипотез.

Содержание темы: F-критерий Фишера (для сравнения дисперсий).

Тема 9. Методы проверки статистических гипотез.

Содержание темы: Выявление различий в уровне исследуемого признака T-критерий Вилкоксона.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В основе чтения лекций лежит **развивающая технология**. Она направлена на организацию целостного образовательно-воспитательного процесса, ориентированного на внутреннюю мотивировку студента, связанную со становлением студента как субъекта образования: развитие самоконтроля, самооценки и самостоятельности. Содержание курса разбито на модули, что позволяет студенту самостоятельно работать с комплексной учебной программой. Для повышения интереса к дисциплине и развития математической культуры целесообразно сообщать на лекциях сведения из истории математики и информацию о вкладе российских ученых в математическую науку. **Информационные технологии** чтения лекций предусматривают использование компьютерных и телекоммуникационных средств обучения (интерактивная доска, СДО MOODLE и т.п.). Для более эффективного усвоения курса математики рекомендуется использовать на лекциях и практических занятиях видеоматериалы, обобщающие таблицы и др. Практические занятия проводятся по **поисково-исследовательской (задачной) технологии обучения**. Деятельность по решению задач делится на четыре вида: репродуктивная, алгоритмическая, трансформирующая и творчески-поисковая. Каждый последующий вид должен обладать большим уровнем проблемности. Часть задач должна носить профессионально-ориентационный характер. Структура деятельности разбивается на пять этапов: анализ состава задачи, формулировка проблемы, поиск плана решения, осуществление решения, закрепление в памяти приёмов, которые привели к решению.

В соответствии с требованиями по направлению подготовки реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

Информационные технологии, применяемые в СРС, позволяют использовать образовательные сайты, проводить интернет-консультации, интернет-тестирование, интернет-олимпиады.

Важным условием успешного освоения дисциплины «Математика» является самостоятельная работа студентов. Для осуществления индивидуального подхода к студентам и создания условий ритмичности учебного процесса рекомендуются индивидуальные расчетно-графические работы (РГР) в группах и контрольные работы (КР). Контрольная работа является не только формой промежуточного контроля, но и формой обучения, так как позволяет своевременно определить уровень усвоения студентами разделов программы и провести дополнительную работу, если этот уровень неудовлетворительный.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы² обучающихся по дисциплине Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Методы описательной статистики.	Выполнение расчетных работ и индивидуальных домашних заданий. Работа с литературой. Проработка конспектов лекций. Использование ресурсов Интернета. Подготовка к выполнению контрольных работ, тестов.	4	Расчетно-графическая работа № 1. Контрольные работы № 1
2	Нормальный закон распределения случайной величины	Выполнение расчетных работ и индивидуальных домашних заданий. Работа с литературой. Проработка конспектов лекций. Использование ресурсов Интернета. Подготовка к выполнению контрольных работ, тестов	4	Расчетно-графическая работа № 2. Контрольные работы № 2.
3	Меры связи между признаками	Выполнение расчетных работ и индивидуальных домашних заданий. Работа с литературой. Проработка конспектов лекций. Использование ресурсов Интернета. Подготовка к выполнению контрольных работ, тестов	4	Расчетно-графическая работа № 3. Контрольная работа № 3.

² Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

4	Методы проверки статистических гипотез	Выполнение расчетных работ и индивидуальных домашних заданий. Работа с литературой. Проработка конспектов лекций. Использование ресурсов Интернета. Подготовка к выполнению контрольных работ, тестов	4	Расчетно-графическая работа № 4 Контрольная работа № 4
---	--	---	---	---

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Программа дисциплины «Математика» составлена в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки дипломированного специалиста по циклу «общих профессиональных дисциплин» федерального компонента государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности «Организация работы с молодежью». В программу включены все дидактические единицы – темы федерального компонента курса «Математика», учитывающие региональную, национально-этническую, профессиональную специфику вуза, научно-исследовательские предпочтения преподавателей, обеспечивающих квалифицированное освещение тематики дисциплины в форме авторских лекционных курсов и разнообразных коллективных и индивидуальных практических занятий, заданий и лабораторных работ. Содержание данного курса «Математика» профессионально ориентированно с учётом профиля подготовки выпускников института и содействует реализации задач в профессиональной деятельности.

Текущий контроль усвоения учебного материала производится по результатам выполнения студентами практических заданий. По завершению изучения учебной дисциплины с целью проверки и оценки учебной работы студентов, уровня полученных ими знаний и умения применять эти знания на практике проводится зачет.

Рейтинговый регламент по дисциплине:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Посещение	10	20
Выполнение СРС	20	40
Контрольные работы	30	40
Количество баллов для получения зачета (min-max)	60	100

Разница баллов min-max складывается из качественных показателей и в срок сданных выполненных практических заданий.

Изучение литературы целесообразнее начинать с основной литературы, а затем переходить к дополнительной. Указания на имеющуюся литературу по тем или иным вопросам можно найти в разделе 7 данной рабочей программы «Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины».

Повышению уровня в «знании» и «умении» предполагает также умение самостоятельно осуществлять поиск нужных источников.

При изучении специальной литературы недостаточно пробегать глазами по строчкам текста. Такое чтение не бывает глубоким. Следует помнить, что чтение не механическая работа, а творческий труд. Суть чтения состоит в том, чтобы усвоить прочитанное, разобраться в нем. Чтение должно быть активным и сознательным. Умение работать со специальной литературой определяется не количеством прочитанного, а качеством продуманного.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерий оценивания	Оценка
УК-1	<p>Знать: особенности системного и критического мышления; методы постановки и решения задач; правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике.</p> <p>Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи; выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; применять философский и общенаучный понятийный аппарат и методы в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методом системного подхода для решения поставленных задач; навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p>	Высокий	Воспроизводит и объясняет учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты. Систематизирует материал, обобщает, формулирует выводы и критические суждения. Способен предложить алгоритм решения для нестандартной задачи.	Зачтено
		Высокий	Воспроизводит и объясняет учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты. Систематизирует материал, обобщает, формулирует выводы. Способен самостоятельно определить тип задачи и подобрать алгоритм ее решения.	Зачтено
		Базовый	Воспроизводит и объясняет учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты. Умеет решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения без ошибок.	Зачтено
		Базовый	Воспроизводит и объясняет учебный материал с достаточной степенью научной точности и полноты, допускает незначительные ошибки. Умеет решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, допускает незначительные ошибки при решении	Зачтено
		Минимальный	Воспроизводит и объясняет учебный материал с затруднениями, допускает существенные ошибки. Умеет решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, допускает существенные ошибки при решении.	Зачтено
		Не освоены	Воспроизводит и объясняет учебный материал с большими затруднениями, допускает существенные ошибки. Не умеет решать типичные задачи или при решении допускает недопустимые ошибки	Не зачтено

6.2. Примерные контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижений компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Тема	Образец типового (тестового или практического) задания (вопроса)
УК-1		<p><i>Знать:</i> основные понятия: выборка, генеральная совокупность, мода, медиана. А также формулы средней арифметической, дисперсии, стандартного отклонения, асимметрии и эксцесса.</p> <p><i>Уметь:</i> применять формулы при решении задач.</p> <p><i>Владеть:</i> сделать анализ полученных результатов.</p>	Методы описательной статистики.	<i>Контрольная работа 1.</i>
УК-1		<p><i>Знать:</i> формулу вычисления нормального закона распределения случайной величины.</p> <p><i>Уметь:</i> применить формулу при решении задач.</p> <p><i>Владеть:</i> сделать анализ полученных результатов.</p>	Нормальный закон распределения случайной величины	<i>Контрольная работа 2.</i>
УК-1		<p><i>Знать:</i> формулу вычисления коэффициента корреляции.</p> <p><i>Уметь:</i> применить формулу при решении задач.</p> <p><i>Владеть:</i> сделать анализ полученных результатов.</p>	Меры связи между признаками	<i>Контрольная работа 3.</i>
УК-1		<p><i>Знать:</i> формулу вычисления χ^2-критерий Пирсона.</p> <p><i>Уметь:</i> применить формулу при решении задач.</p> <p><i>Владеть:</i> сделать анализ полученных результатов.</p>	Методы проверки статистических гипотез	<i>Контрольная работа 4</i>

Контрольная работа №1. Методы описательной статистики
Вариант 1

1. Статистическое распределение выборки имеет вид:

x_i	3	4	7

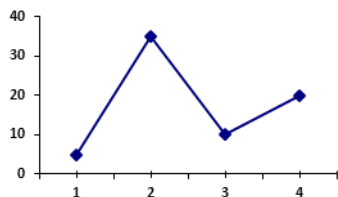
Найти объем выборки.

2. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n=95$:

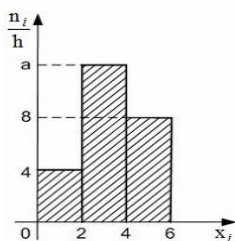
	5	2		n_4

Найти значение n_4 .

3. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n=70$, полигон частот который имеет вид. (См. рис). Найти число вариант при $x=1$ в выборке.



4. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n=60$, гистограмма частот которой имеет вид:



Найти значение a .

5. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n=12$:

Найти несмещенную оценку математического ожидания

6. Дана интервальная оценка $(8,65; 9,15)$ математического ожидания нормально распределенного количественного признака. Найти точечную оценку математического ожидания.

7. Проведено четыре измерения (без систематических ошибок) некоторой случайной величины (в мм): 2,3,8,9. Найти несмещенную оценку математического ожидания.

8. Дана интервальная оценка (9,5; 11,5) математического ожидания нормально распределенного количественного признака. Найти точность этой оценки.

9. В результате измерений некоторой физической величины одним прибором (без систематических ошибок) получены следующие результаты (в мм): 5, 6, 10. Найти несмещенную оценку дисперсии.

10. Точечная оценка математического ожидания нормального распределения равна 15. Найти его интервальную оценку, если 1) (8,6; 9,6) 2) (10; 10,9) 3) (11,6; 18,4) 4) (8,5; 11,5).

11. Найти размах варьирования вариационного ряда 1, 2, 4, 7, 8.

12. Найти моду вариационного ряда 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4.

13. Найти медиану вариационного ряда 2, 6, 7, 8, 9, 10.

14. Для выборки объема $n=14$ вычислена выборочная дисперсия $D_6 = 130$. Найти исправленную дисперсию s^2 для этой выборки.

Контрольная работа №2. Нормальный закон распределения случайной величины

Вариант 1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в опытной группе были получены следующие результаты. Опытная группа – 18, 15, 16, 11, 14, 15, 16, 16, 16, 22, 17, 12, 11, 12, 18, 19, 20. Построить кривую распределения признака и дать заключение об отклонении данного распределения от нормального.

Контрольная работа №3. Меры связи между признаками

Вариант 1. У участников психологического эксперимента был измерен уровень соперничества (по тесту Томаса) и стиль общения (по тесту Журавлева). Полученные данные занесены в таблицу 1. Можно ли утверждать, что люди склонные к соперничеству предпочитают деспотический стиль общения? Таблица 1.

N респ. лет		Уровень
N респ	Уровень сопернич	Деспотич. стиль общ.
1	7	15
2	7	13
3	7	14
4	8	20
5	10	35
6	9	20
7	7	16
8	8	36
9	11	21
10	9	17
11	10	32
12	11	38
13	15	40
14	7	10
15	8	14

Контрольная работа №4. Методы проверки статистических гипотез

Вариант 1. Для проверки эффективности новой развивающей программы были созданы две группы детей шестилетнего возраста. Одна группа (экспериментальная) занималась по новой программе, вторая (контрольная) – по старой. После эксперимента дети обеих групп были протестированы по методике Керна-Йерасика (школьная зрелость).

Результаты тестирования по вербальной шкале занесены в таблицу. Можно ли сделать заключение об эффективности новой программы и ее преимуществе перед старой.

Таблица. Результаты тестирования по вербальной шкале (сырые баллы).

№ респ	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	14	15
2	11	13
3	8	14
4	12	20
5	10	35
6	13	20
7	12	16
8	10	36
9	11	21
10	13	17
11	10	32
12	11	38
13	15	40
14	14	10
15	11	14

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

I семестр		
Темы	Критерий оценивания	Баллы за тест
1. Методы описательной статистики 2. Нормальный закон распределения 3. Меры связи между признаками 4. Проверка статистических гипотез	<i>знать</i> основные понятия, определения и теоремы <i>уметь</i> решать задачи вычислительного и теоретического характера	Знание основных определений и формулировок теорем – до 9 баллов; Ответ неполный и с недочетами – от 10 до 20 баллов Полный ответ – 30 баллов

Теоретические вопросы для зачета.

1. Основные понятия, используемые в математической обработке данных. Данные и их разновидности. Измерительные шкалы. Генеральная совокупность и выборка.
2. Дискретное статистическое распределение выборки. Распределение относительных частот. Полигон частот.
3. Эмпирическая функция распределения.
4. Несмещенные оценки числовых характеристик случайной величины.
5. Интервальное распределение выборки.
6. Гистограмма частот.
7. Доверительный интервал.
8. Нормальный закон распределения случайной величины
9. Построение кривой нормального распределения по эмпирическим данным.
10. Проверка нормальности распределения результативного признака.
11. Меры связи между признаками. Общие положения.
12. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.
13. Коэффициент корреляции Браве-Пирсона.

14. Корреляционная таблица.
15. Эмпирические ломаные регрессии.
16. Линейные уравнения регрессии.
17. Выявление различий в распределении признака. χ^2 -критерий Пирсона.
18. t-критерий Стьюдента для зависимых и независимых выборок.
19. F-критерий Фишера (для сравнения дисперсий).
20. Выявление различий в уровне исследуемого признака T-критерий Вилкоксона.

Форма итоговой аттестации зачет проводится в виде тестирования на оболочке СДО Moodle. На выполнение онлайн-теста отводится 45 минут.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины³

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
Основная литература⁴				
1	Баврин И. И., Математика для гуманитариев. учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям гуманитарной подготовки "Документоведение и архивоведение", "Туризм" и "Социальная работа", квалификация "бакалавр". — 2011 (Высшее профессиональное образование. Математика) (Бакалавриат) (Учебник) – 319 с.	МО РФ	21	
Дополнительная литература				
1	Буцык С.В. Математика для студентов-гуманитариев. Учебное пособие. Челябинск, 2011. – 92 с.	гриф УМО		www.iprbooks.ru
2	Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [учебное пособие. Бакалавр]. – 2013. – 403 с.	МО РФ		http://biblioclub.ru/
3	Берникова И.К., Круглова И.А. Математика для гуманитариев: учебно-методическое пособие. Омск, 2016. – 200 с.			www.iprbooks.ru

³ Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

⁴ Рекомендуется указывать не более 3-5 источников (с грифами).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

СВФУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Студенты имеют бесплатный доступ в Интернет в читальных залах университета.

№	Наименование Интернет-ресурса	Автор, разработчики	Формат документа (pdf, doc, rtf, djvu, zip,tar)	Ссылка (URL) на Интернет ресурс
1.	ЭБС «Лань»	Условие доступа: авторизация по IP адресам, для работы вне университета по логину/паролю, при регистрации в ЭБС из компьютеров университета. А также можно зарегистрировать личный кабинет удаленно, запросив в библиотеке код приглашения. Есть мобильное приложение	<i>html</i>	www.e.lanbook.com
2.	ЭБС «IPR BOOKS»	Условие доступа: авторизация по IP адресам, для работы вне университета по логину/паролю, при регистрации в ЭБС из компьютеров университета	<i>html</i>	http://www.iprbookshop.ru/
3.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Условие доступа: авторизация по IP адресам, для работы вне университета по логину/паролю, при регистрации в ЭБС из компьютеров университета. Есть мобильное приложение	<i>html</i>	http://biblioclub.ru/
4.	Exponenta.ru - Образовательный математический сайт	к.ф.-м.н., доцент кафедры высшей математики МЭИ (ТУ) Сливина Наталья Александровна и компания Softline (с 2000 г)	<i>html</i>	http://www.exponenta.ru
5.	Webmath.ru - образовательный портал для студентов, абитуриентов и школьников.	г. Санкт-Петербург, Лиговский проспект, 43 (с 2008 г.)	<i>html</i>	http://www.webmath.ru

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Виды учебных занятий*	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
1.	Лекция	202 аудитория ГУК	Интерактивная доска, компьютерный класс, программы Excel, SPSS, доступ в Интернет.
2.	Практика	202 аудитория ГУК	Интерактивная доска, компьютерный класс, программы Excel, SPSS, доступ в Интернет.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине⁵

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия);
- использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office

10.3. Перечень информационных справочных систем

Википедия, матпрофи, степик

⁵В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

