

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Арзамасский филиал ННГУ - Психолого-педагогический факультет

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Математика

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

39.03.02 - Социальная работа

Направленность образовательной программы

Социально-технологическая и организационно-управленческая деятельность в
сфере социальной защиты населения

Форма обучения

очная, очно-заочная

г. Арзамас

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.08 Математика относится к обязательной части образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ОПК-4: Способен к использованию, контролю и оценке методов и приемов осуществления профессиональной деятельности в сфере социальной работы	ИОПК-4.1: Применяет основные методы и приемы профессиональной деятельности в сфере социальной работы; ИОПК-4.2: Оценивает эффективность применения конкретных методов и приемов профессиональной деятельности в сфере социальной работы; ИОПК-4.3: Использует методы контроля в профессиональной деятельности в сфере социальной работы.	ИОПК-4.1: Знать основные математические понятия, теоремы, аксиомы Уметь использовать математический язык, математическую символику, в социальной работе Владеть математическими методами для решения практических задач ИОПК-4.2: Знать конкретные методы и приемы, используемые в социальной работе Уметь использовать математические методы при решении задач профессиональной деятельности в сфере социальной работы Владеть эффективными методами конкретных методов в сфере социальной работы ИОПК-4.3: Знать основы математических методов, применяемых в сфере социальной работы Уметь использовать математические методы при построении организационно-управленческих моделей для решения практических задач	Контрольная работа Опрос Практическое задание Реферат Тест	Зачёт: Контрольные вопросы

		управления. Владеть навыками использования математических методов при решении задач, возникающих профессиональной деятельности в сфере социальной работы		
--	--	---	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	очно-заочная
Общая трудоемкость, з.е.	3	3
Часов по учебному плану	108	108
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	18	4
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	18	8
- КСР	1	1
самостоятельная работа	71	95
Промежуточная аттестация	0 Зачёт	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)		в том числе							
			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы	
	О	З	О	З	О	З	О	З	О	З
	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	Ф
Тема 1. Множества и операции над ними.	14	14	2	1	2		4	1	10	13
Тема 2. Основы теории графов.	17	14	2		2	1	4	1	13	13
Тема 3. Функции. Исследование свойств функции.	16	15	2		2	1	4	1	12	14
Тема 4. Комбинаторика.	18	15	2		2	1	4	1	14	14
Тема 5. Основы теории вероятностей.	22	17	4	1	4	2	8	3	14	14

Тема 6. Элементы математической статистики.	16	17	4	1	4	2	8	3	8	14
Тема 7. Математические модели профессиональных и бытовых практических задач.	4	15	2	1	2	1	4	2		13
Аттестация	0	0								
КСР	1	1					1	1		
Итого	108	108	18	4	18	8	37	13	71	95

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Множества и операции над ними.

Понятие множества. Операции над множествами. Применение теории при решении практических задач.

Тема 2. Основы теории графов.

Основные понятия теории графов. Виды графов. Применение теории графов при описании и анализе систем, построении моделей.

Тема 3. Функции. Исследование свойств функции.

Понятие функции. Способы задания функций. Свойства функций: область определения функции, множество значений функции, ограниченность функции, непрерывность, монотонность (возрастание и убывание), экстремумы, четность, нечетность, периодичность. и их общие свойства. График функции. Элементарные функции их свойства и графики. Приемы нахождения наибольшего и наименьшего значения функции на заданном промежутке. Использование элементов математического анализа для исследования свойств функции.

Тема 4. Комбинаторика.

Правила суммы и произведения. Основные виды комбинаторных соединений: размещения, перестановки, сочетания. Приемы подсчета количества перестановок, размещений, сочетаний.

Тема 5. Основы теории вероятностей.

События и их виды. Алгебра событий. Классическое определение вероятности. Геометрическая вероятность. Статистическое определение вероятности. Условная вероятность. Вероятность суммы и произведения событий. Формула полной вероятности. Случайные величины их числовые характеристики, законы распределения случайных величин.

Тема 6. Элементы математической статистики.

Основные понятия математической статистики: вариационный ряд, гистограмма, полигон частот.

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики статистических рядов: размах; средняя арифметическая; мода; медиана; дисперсия; среднее линейное и среднее квадратическое отклонение.

Тема 7. Математические модели профессиональных и бытовых практических задач.

Решение ситуационных профессионально-ориентированных задач.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

Электронные курсы, созданные в системе электронного обучения ННГУ:

Математика (СР), <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=9604>.

Иные учебно-методические материалы:

Учебно-методические документы, регламентирующие самостоятельную работу

адреса доступа к документам:

<https://arz.unn.ru/sveden/document/>

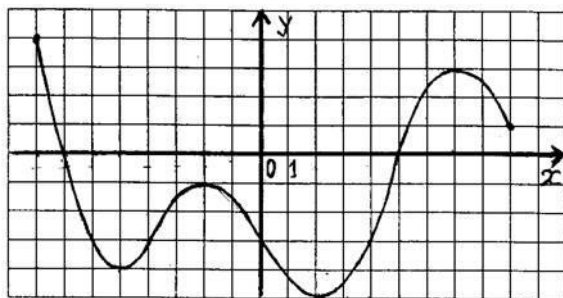
http://www.arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ОПК-4:

1. Из 22 студентов группы 10 занимаются в математическом кружке, 8 – в театральной студии, 2 человек занимаются и тем, и другим. Сколько студентов не занимается ни в кружке, ни в студии?
2. Даны два множества $A\{2;6\}$ и $B\{1;5\}$. Найдите Объединение, пересечение, разность множеств.
3. Опишите свойства функции (область определения, множество значений, наибольшее и наименьшее значения функции, промежутки возрастания и убывания функции, точки максимума и минимума, значения функции в них, нули функции, промежутки знакопостоянства



функции.

4. Чтобы пройти в следующий круг соревнований, футбольной команде нужно набрать хотя бы 6 очков в двух играх. Если команда выигрывает, она получает 4 очка, в случае ничьей — 2 очка, если проигрывает — 0 очков. Найдите вероятность того, что команде удастся выйти в следующий круг соревнований. Считайте, что в каждой игре вероятности выигрыша и проигрыша одинаковы и равны 0,2.
5. Возможные режимы работы прибора - № 1 и № 2. Режим № 1 наблюдается в 80 % работы прибора, а режим № 2 – в 20 %. Вероятность выхода прибора из строя за время t в режиме № 1 равна 0,3, а в режиме № 2 – 0,2. Найти полную вероятность выхода прибора из строя за время t .
6. Сколькими способами можно из 28 человек выбрать старосту и его заместителя? Сколькими способами можно из 28 человек выбрать трех человек для участия в соревновании?
7. По выборке 52,46,59,66,65,57,61,51,51,62,52,62,55,70,58,70,70,56,75,80 построить: ранжированный, дискретный и интервальный вариационные ряды; табличный закон распределения абсолютных, относительных частот, а также интервальный закон распределения; полигон абсолютных частот, гистограмму. Найти размах, среднюю арифметическую величину, моду, медиану, дисперсию.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольная работа)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Все задания выполнены грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета. Оформление полностью соответствует требованиям.
хорошо	Работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов.
удовлетворительно	Выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов.
неудовлетворительно	Если обучающийся не приступал к выполнению работы или число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно», или если правильно выполнено менее половины работы.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Опрос) для оценки сформированности компетенции ОПК-4:

1. Назовите основные операции над множествами. Сформулируйте определения операций: объединение, разность множеств.
2. Что называют высказыванием? Назовите основные операции над высказываниями, сформулируйте их определения.
3. Как выполняют сложение матриц? Когда возможна эта операция?
4. Как выполняют умножение матрицы на число? Когда возможна эта операция?
5. Какие преобразования относят к элементарным преобразованиям матриц?
6. Что называют определителем матрицы? Как вычисляют определитель матрицы второго и третьего порядка?
7. Что называют решением системы алгебраических уравнений?
8. Какой вид имеет уравнение окружности?
9. Что называют функцией одной переменной? Какими способами можно задать функцию?
10. Охарактеризуйте свойства функций: область определения функции; множество значений функции; ограниченность функции; четность и нечетность; периодичность; возрастание и убывание функции, непрерывность функции. Проиллюстрируйте свой ответ графическими примерами.
11. Что называют производной функции?
12. Каков геометрический и физический смысл производной?
13. Сформулируйте основные правила дифференцирования.
14. Что называют экстремумом функции. Сформулируйте правила нахождения экстремумов.
15. Что называют первообразной функции?
16. Что называют неопределенным интегралом?
17. Сформулируйте формулу Ньютона-Лейбница.
18. Сформулируйте классическое определение вероятности.
19. Сформулируйте определения основных видов комбинаторных соединений: сочетаний, размещений, перестановок. Какие формулы используют для вычисления их числа?
20. Что называют случайным событием? Какие операции над ними выполняют?
21. Как найти вероятность суммы событий?
22. Как найти вероятность произведения событий.
23. Охарактеризуйте сущность и правила нахождения следующих числовых характеристик статистических рядов: размах; средняя арифметическая; мода; медиана; дисперсия; среднее квадратическое отклонение.

Критерии оценивания (оценочное средство - Опрос)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с ситуационными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.
хорошо	выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при анализе информации.
удовлетворительно	выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении анализа информации.
неудовлетворительно	выставляется студенту, в ответе которого обнаружились существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и / или неумение использовать полученные знания.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ОПК-4:

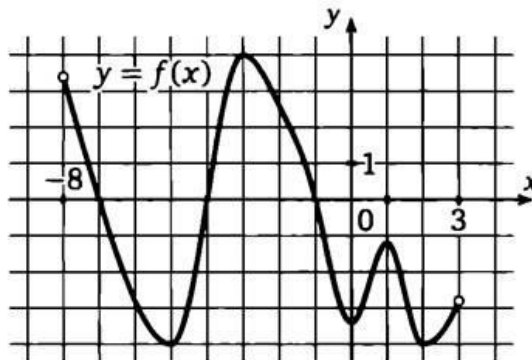
1. Социологи опросили 1000 человек по поводу их зарплаты, чтобы выяснить ее средний размер. Получена выборка: 5000, 8000, 11000, 5000, 3000, 6000, 4000, 6000, 6000, 7000.

Из условия задачи указать: генеральную совокупность, признак, выборку, случайную величину, эмпирический ряд; найти объемы генеральной совокупности и выборки; определить вид случайной величины: дискретная или непрерывная. Построить ранжированный, дискретный и интервальный вариационные ряды для выборки. Построить табличный закон распределения абсолютных, относительных и накопленных частот, а также интервальный закон распределения для эмпирического ряда. Построить полигоны абсолютных, относительных и накопленных частот, а также гистограмму для эмпирических данных.

1. Исследовать рост, (размер одежды, размер ноги и т.п.) студентов вашего факультета. Для этого использовать выборку (20-25 человек). По выборке построить: ранжированный, дискретный и интервальный вариационные ряды; табличный закон распределения абсолютных, относительных частот, а также интервальный закон распределения; полигоны абсолютных, относительных и накопленных частот, гистограмму. Определить размах вариации, среднюю арифметическую, моду, медиану. Вычислить среднее линейное и среднее квадратическое отклонение, дисперсию.
2. Изобразите с помощью кругов Эйлера отношения между множествами: А- множество студентов Арзамасского филиала ННГУ, В - множество студентов первокурсников

ННГУ, С – множество студентов физико-математического факультета Арзамасского филиала ННГУ, Е – множество студентов вашей группы. Охарактеризуйте множество А/В.

3. В группе 35 студентов. Из них 20 посещают танцевальную студию, 11 – спортивные секции, 10 не посещают ни студию, ни секции. Сколько студентов посещают и танцевальную студию, и спортивные секции?
4. Из 10 студентов, для участия в смотре первокурсников нужно выбрать шестерых. Сколькими способами можно осуществить выбор?
5. Опишите свойства функции (область определения, множество значений, наибольшее и наименьшее значения функции, промежутки возрастания и убывания функции, точки максимума и минимума, значения функции в них, нули функции, промежутки



знакопостоянства функции.

6. По отзывам покупателей Игорь Игоревич оценил надёжность двух интернет-магазинов. Вероятность того, что нужный товар доставят из магазина А, равна 0,91. Вероятность того, что этот товар доставят из магазина Б, равна 0,89. Игорь Игоревич заказал товар сразу в обоих магазинах. Считая, что интернет-магазины работают независимо друг от друга, найдите вероятность того, что ни один магазин не доставит товар.
7. В студенческой группе 5 человек имеют высокий уровень подготовки, 17 человек – средний и 8 – низкий. Вероятности успешной сдачи экзамена для данных студентов соответственно равны: 0,9; 0,7 и 0,3. Какова вероятность, что наугад выбранный студент сдаст сессию.
8. Вероятность того, что студент сдаст первый экзамен, равна 0,9; второй – 0,9, третий – 0,8. Найти вероятность того, что: а) студентом будут сданы только 2-й экзамен; б) студентом будут сданы только один экзамен; в) студентом будут сданы все три экзамена; г) студент не сдаст ни одного экзамена; д) студентом будет сдан хотя бы один экзамен.

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Задание выполнены грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета. Оформление полностью соответствует требованиям.
хорошо	Задание выполнена полностью, но допущена негрубая ошибка или 2-3 недочета. Оформление полностью соответствует требованиям.

Оценка	Критерии оценивания
удовлетворительно	При выполнении задания допущено не более двух грубых ошибок. Оформление соответствует требованиям не полностью.
неудовлетворительно	Если обучающийся не приступал к выполнению задания или число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно».

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ОПК-4:

1. Непрерывные функции, их свойства.
2. Основные законы распределения непрерывных случайных величин.
3. Основные законы распределения дискретных случайных величин.
4. Использование графов для решения логических задач.
5. Теория вероятностей в жизни человека.

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из разных источников, приводит практические примеры, в докладе отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов.
хорошо	реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из разных источников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (при докладе), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации.
удовлетворительно	реферативная работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. При ответах на дополнительные вопросы в докладе путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ
неудовлетворительно	содержание работы не соответствует теме, не изложены или изложены с грубыми ошибками основные вопросы теории.

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-4:

1. Медиана в ряду распределения – это:
 1. наибольшая частота признака
 2. наибольшее значение признака

3. значение признака, встречающееся чаще всего

4. значение признака, делящее упорядоченный ряд распределения на две равные части

1. Объединением множеств A и B называется множество, содержащее те и только те элементы, которые

1) принадлежат одновременно множеству A и множеству B .

2) принадлежат множеству A , но не принадлежат множеству B .

3) принадлежат хотя бы одному из множеств A или B .

4) принадлежат множеству B , но не принадлежат множеству A

2. Мода в ряду распределения – это:

1. наибольшая частота признака

2. наибольшее значение признака

3. значение признака, встречающееся чаще всего

4. значение признака, делящее ряд распределения на две равные части.

1. Сколькими способами можно составить расписание одного учебного дня из 5 различных уроков?

2. 1) 30; 2) 5; 3) 100; 4) 120.

11. События A и B несовместны, $P(A) = P(B) = 0,3$, тогда вероятность суммы событий A и B равна: 1) 0,9

2) 0,8 3) 0,7 4) 0,6

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	80 – 100 % правильных ответов
хорошо	60 – 79 % правильных ответов
удовлетворительно	40 – 59% правильных ответов
неудовлетворительно	менее 40% правильных ответов

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

			негрубых ошибок	
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-4

1. Понятие множества. Операции над множествами.
2. Понятие графа. Виды графов.
3. Функции, их свойства (область определения, множество значений, ограниченность, непрерывность, четность, нечетность, возрастание, убывание, экстремумы, периодичность).
4. Элементарные функции и их графики.
5. Экстремальные значения функции. Правила исследования функции на экстремум.
6. Основные правила комбинаторики. Правило произведения и правило суммы.
7. Комбинаторика: сочетания, размещения, перестановки в схемах с повторением и без.
8. Предмет теории вероятностей. Классическое определение вероятности. Геометрическая вероятность. Статистическая вероятность.
9. Случайные события. Операции над ними.
10. Вероятность суммы событий. Вероятность произведения событий.
11. Условные вероятности, формула полной вероятности, теорема Байеса.
12. Случайные величины. Закон распределения случайной величины.
13. Дискретные и непрерывные случайные величины. Числовые характеристики случайных величин.
14. Основные понятия математической статистики: вариационный ряд, гистограмма, полигон частот.

15. Числовые характеристики статистических рядов: размах; средняя арифметическая; мода; медиана; дисперсия; среднее квадратическое отклонение.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	При ответе студент продемонстрировал уровень знаний и умений, соответствующий требованиям программы подготовки. Студент знает программный материал, грамотно излагает его, не допускает грубых ошибок в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при анализе информации, решении задач, может допустить неточности, недостаточно правильные формулировки
не зачтено	в ответе студента обнаружился существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и неумение использовать полученные знания, имели место грубые ошибки, т.е. при ответе студент продемонстрировал уровень знаний ниже минимальных требований,

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Грес Павел Власович. Математика для гуманитариев: общий курс : Учебное пособие. - 2-е изд. - Москва : Издательская группа "Логос", 2020. - 288 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 987-5-98704-785-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=740290&idb=0>.
2. Попов В. А. Математика в социогуманитарной сфере / Попов В. А. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 164 с. - Рекомендовано УМО по математике педагогических вузов и университетов Волго-Вятского региона в качестве учебного пособия для студентов вузов направления подготовки «Культурология». - Книга из коллекции Лань - Математика. - ISBN 978-5-8114-2205-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=800238&idb=0>.
3. Волкова Н. А. Элементы математики и статистики : учебное пособие / Волкова Н. А., Кропачева Н. Ю., Михайлова Е. Г. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 128 с. - Книга из коллекции Лань - Математика. - ISBN 978-5-8114-2651-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=800273&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Антонов В. И. Элементарная и высшая математика / Антонов В. И., Копелевич Ф. И. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 136 с. - Книга из коллекции Лань - Математика. - ISBN 978-5-8114-8760-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=799265&idb=0>.
2. Кричевец А. Н. Математика для психологов : учебник / Кричевец А. Н., Шикин Е. В., Дьячков А. Г. - 6-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2015. - 372 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ФЛИНТА - Математика. - ISBN 978-5-89349-400-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=707221&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: http://elibrary.ru/project_risc.asp

Свободно распространяемое программное обеспечение:

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение Yandex Browser;

Электронные библиотечные системы и библиотеки:

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.ura.it.ru/ebs>

Электронная библиотечная система "Znaniium" <http://znaniium.com/>

Фундаментальная библиотека ННГУ www.lib.unn.ru/

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: lib.arz.unn.ru

Ресурс «Массовые открытые онлайн-курсы Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского» <https://moos.unn.ru/>

Портал «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации» <https://online.edu.ru/public/promo>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 39.03.02 - Социальная работа.

Автор(ы): Менькова Светлана Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент.

Рецензент(ы): Баранова Елена Валентиновна, кандидат педагогических наук.

Заведующий кафедрой: Фролов Иван Валентинович, доктор педагогических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 10.01.2024 г., протокол № 1.