

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт международных отношений и мировой истории

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Большие данные

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки / специальность

42.04.01 - Реклама и связи с общественностью

Направленность образовательной программы

Медиаменеджмент в политике и бизнесе

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.03 Большие данные относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1: Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.2: Анализирует и критически оценивает информацию, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	УК-1.1: Может определить, классифицировать и произвести предварительную обработку данных для последующего анализа УК-1.2: Интерпретирует и определяет смысл и качество данных для анализа	Дискуссионное обсуждение Собеседование	Зачёт: Доклад-презентация
ПК-3: Способен проводить научное исследование в сфере рекламы и связей с общественностью	ПК-3.1: Применяет методы качественного и количественного анализа информационного поля, методы работы с открытыми данными и большими объемами информации ПК-3.2: Получает, интерпретирует и представляет результаты исследования. На основе исследования составляет практические рекомендации и прогнозирует тенденции коммуникационной сферы	ПК-3.1: Применяет методы качественного и количественного анализа данных, методы работы с открытыми данными и большими объемами информации ПК-3.2: Получает, интерпретирует и представляет результаты исследования и применения методов анализа и формулирования результатов. Осуществляет представление данных и результатов анализа и обработки.	Дискуссионное обсуждение Собеседование	Зачёт: Доклад-презентация

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	16
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	16
- КСР	1
самостоятельная работа	39
Промежуточная аттестация	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
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	
Тема 1. Теоретические основы принятия решений.	10	4	2	6	4
Тема 2. Теоретические и практические основы хранения данных.	14	2	6	8	6
Тема 3. Сбор данных.	10	2	2	4	6
Тема 4. Статистический анализ и визуализация.	18	4	4	8	10
Тема 5. Данные как основа принятия решений.	19	4	2	6	13
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	72	16	16	33	39

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Теоретические основы принятия решений

Кратко о теории систем и моделирования, многокритериальный анализ и оценка альтернатив, теоретическая постановка и решение задач оптимизации при помощи стандартных программных пакетов.

Тема 2. Теоретические и практические основы хранения данных

Модели и способы хранения и представления данных. Реляционные базы данных, другие типы баз данных. Классификация и типизация данных. Современные подходы и алгоритмы поиска и

предварительной обработки данных.

Тема 3. Сбор данных

Вопросы сбора и хранения данных - классификация типов данных, современное состояние и подходы сбора и предварительной обработки, анализ достоверности и очистка данных, группировка данных, средние величины, выборочный сбор данных

Тема 4. Статистический анализ и визуализация

Аналитика данных. Регрессия и корреляция. Визуализация данных

Тема 5. Данные как основа принятия решений

Некоторые модели проблем принятия решений, принятие решений по модификации сети передачи данных, применение программных средств поиска рациональных решений в области управления проектами

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.

Шапошников Д.Е. Выбор вариантов в проектировании аппаратно-программных комплексов: Учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2020. – 87 с.

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 - Дискуссионное обсуждение) для оценки сформированности компетенции УК-1:

Представление данных для заказчика анализа - табличная и графическая форма.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Дискуссионное обсуждение) для оценки сформированности компетенции ПК-3:

Найти, преобразовать (при необходимости) и проанализировать данные социологических опросов.

Критерии оценивания (оценочное средство - Дискуссионное обсуждение)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Проведено полное или частичное (приемлемое) исследование, проведён анализ и разработаны методы анализа и представления данных.
не зачтено	Сбор, анализ и разработка методов не проведены или проведены неудовлетворительно.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции УК-1:

Найти и использовать для анализа сведения о крупнейших банках РФ. Проанализировать данные, предложить методы представления и анализа данных.

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ПК-3:

Найти, преобразовать (при необходимости) и проанализировать данные социологических опросов.

Критерии оценивания (оценочное средство - Собеседование)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Полное и обстоятельное знание методов и алгоритмов работы с большими данными, умение проводить классификацию больших данных, их оценивание и очистку.
не зачтено	Отсутствие знаний и навыков.

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

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	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 негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные	Продемонстрированы все основные умения. Решены все	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи.

	отказа обучающегося от ответа	место грубые ошибки	негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «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».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

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 - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции УК-1

Представление данных для заказчика анализа - табличная и графическая форма.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ПК-3

Найти, преобразовать (при необходимости) и проанализировать данные социологических опросов.

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад-презентация)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Проведено полное или частичное (приемлемое) исследование, проведён анализ и разработаны методы анализа и представления данных.
не зачтено	Сбор, анализ и разработка методов не проведены или проведены неудовлетворительно.

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

Основная литература:

1. Крылов В. В. Большие данные и их приложения в электроэнергетике : от бизнес-аналитики до виртуальных электростанций. - М. : Нобель Пресс, 2014. - 168 с. : ил. - ISBN 978-5-519-02625-3 : 100.00., 4 экз.
2. Бродовская Е. В. Большие данные в исследовании политических процессов : учебное пособие / Бродовская Е. В., Домбровская А. Ю. - Москва : МПГУ, 2018. - 88 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции МПГУ - Социально-гуманитарные науки. - ISBN 978-5-4263-0712-4., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=721983&idb=0>.
3. Бычкова С. Г. Социально-экономическая статистика / Бычкова С. Г., Паршинцева Л. С. ; под общ. ред. Бычковой С.Г. - Москва : Юрайт, 2022. - 488 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/485721> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-14952-4 : 1459.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=786906&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Макшанов А. В. Большие данные. Big Data : учебник для вузов / Макшанов А. В., Журавлев А. Е., Тындыкарь Л. Н.; Макшанов А. В., Тындыкарь Л. Н. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 188 с. - Книга из коллекции Лань - Информатика. - ISBN 978-5-507-47346-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=885645&idb=0>.

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

Microsoft Office

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 ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 42.04.01 - Реклама и связи с общественностью.

Автор(ы): Шапошников Дмитрий Евгеньевич, кандидат физико-математических наук.

Заведующий кафедрой: Баркалов Константин Александрович, доктор технических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 29.11.2023, протокол № 15.