

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Факультет социальных наук

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Основы Big Data и Data Science

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки / специальность

37.04.01 - Психология

Направленность образовательной программы

Киберпсихология

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.18 Основы Big Data и Data Science 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
ПК-1.2: Способен в ходе психологического исследования собирать данные, их статистически обрабатывать и анализировать	ПК-1.2.1: Знает методы сбора данных в психологии и математической статистики. ПК-1.2.2: Умеет обрабатывать данные с помощью математической статистики, анализировать на их основе результаты психологического исследования. ПК-1.2.3: Владеет методами и средствами математической статистики и анализа данных.	ПК-1.2.1: Знать: 1. Методы сбора больших данных. 2. Методы сбора данных для задачи их анализа и интерпретации. ПК-1.2.2: Уметь: 1. Обрабатывать большие данные. 2. Интерпретировать большие данные. ПК-1.2.3: Владеть: 1. Методами статистики для интерпретации данных. 2. Средствами статистики для интерпретации данных.	Кейс-задание	Зачёт: Тест Задания Контрольные вопросы
ДПК-4.3: Способен использовать современные информационные технологии в психологической работе	ДПК-4.3.1: Знает назначение и принципы работы ключевых информационных технологий и компьютерных программ, используемых в психологических исследованиях. ДПК-4.3.2: Умеет применять в практике психологических исследований современные информационные	ДПК-4.3.1: Знать: 1. Назначение программ для работы с данными и большими данными. 2. Принципы работы программ для работы с данными и большими данными. ДПК-4.3.2: Уметь: 1. Применять на практике	Кейс-задание	Зачёт: Тест Задания Контрольные вопросы

	технологии. ДПК-4.3.3: Владеет ключевыми компьютерными программами, используемыми в психологических исследованиях.	технологии сбора больших данных. 2. Применять на практике технологии анализа больших данных. ДПК-4.3.3: Владеть: 1. Программами сбора больших данных. 2. Программами анализа больших данных.		
--	--	--	--	--

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	0
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	36
- КСР	1
самостоятельная работа	35
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/ лабора торные работы), часы	Всего	
	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0
Тема 1. Python для работы с данными.	17		8	8	9
Тема 2. SQL для работы с Big Data.	17		8	8	9
Тема 3. Git и AirFlow.	19		10	10	9

Тема 4. Big Data в исследовании социальных данных.	18		10	10	8
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	72	0	36	37	35

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1: Python для работы с данными

Описание:

Python является одним из самых популярных языков программирования для работы с данными благодаря своей простоте и богатому набору библиотек. В рамках этой темы будут рассмотрены основные инструменты и библиотеки Python, используемые для анализа данных, такие как NumPy, pandas, Matplotlib и SciPy. Будет обсужден процесс загрузки, очистки, анализа и визуализации данных, а также применение машинного обучения с помощью библиотек, таких как scikit-learn.

Ключевые вопросы:

Какие основные библиотеки Python используются для работы с данными и их функциональные возможности?

Как загружать, очищать и обрабатывать данные с помощью pandas?

Как визуализировать данные с помощью Matplotlib и seaborn?

Какие методы машинного обучения можно реализовать с помощью scikit-learn?

Тема 2: SQL для работы с Big Data

Описание:

SQL (Structured Query Language) является основным инструментом для работы с реляционными базами данных и анализа больших объемов данных. В этой теме будет рассмотрен синтаксис и основные команды SQL для извлечения, манипулирования и анализа данных. Особое внимание будет уделено оптимизации запросов для работы с большими объемами данных, а также использованию современных SQL-движков, таких как Apache Hive и Google BigQuery, для обработки Big Data.

Ключевые вопросы:

Как использовать основные команды SQL для работы с данными?

Какие методы оптимизации SQL-запросов существуют для работы с большими объемами данных?

Как использовать Apache Hive и Google BigQuery для обработки Big Data?

Какие возможности предоставляют современные SQL-движки для анализа данных?

Тема 3: Git и AirFlow

Описание:

Git является мощной системой контроля версий, которая используется для управления изменениями в коде, а AirFlow - это инструмент для автоматизации рабочих процессов, часто используемый для планирования и управления данными в больших проектах. В этой теме будут рассмотрены основы работы с Git, включая создание репозитория, управление ветками и слияниями, а также основы работы с Apache AirFlow, включая создание и управление дагами (DAGs - Directed Acyclic Graphs) для

автоматизации рабочих процессов.

Ключевые вопросы:

Как установить и настроить Git для работы с проектами?

Какие основные команды и практики используются для управления версиями с помощью Git?

Что такое Apache AirFlow и как он используется для автоматизации рабочих процессов?

Как создавать и управлять дагами в Apache AirFlow?

Тема 4: Big Data в исследовании социальных данных

Описание:

Использование технологий Big Data в исследовании социальных данных позволяет анализировать большие объемы информации из социальных сетей, онлайн-платформ и других источников. В рамках этой темы будут рассмотрены методы сбора, хранения и анализа социальных данных, а также инструменты и платформы, такие как Hadoop, Spark и NoSQL базы данных. Особое внимание будет уделено этическим аспектам и конфиденциальности данных при работе с социальными данными.

Ключевые вопросы:

Какие методы используются для сбора и хранения социальных данных в контексте Big Data?

Как использовать Hadoop и Spark для обработки больших объемов социальных данных?

Какие возможности предоставляют NoSQL базы данных для анализа социальных данных?

Какие этические вопросы и проблемы конфиденциальности следует учитывать при работе с социальными данными?

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.

По дисциплине предусмотрено выполнение самостоятельной работы в виде анализа конкретного случая и попытки решения проблемы, описанной в кейсе.

По теме кейса студентом самостоятельно собирается материал, обрабатывается, оформляется в виде письменной работы и презентации. Работы обсуждаются на практических занятиях. В ходе группового обсуждения рассматривается та или иная проблема виртуальной реальности. На всех этапах выполнения работы преподаватель оказывает консультативную помощь и методическое обеспечение.

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 - Кейс-задание) для оценки сформированности компетенции ПК-1.2:

1. Проблема больших данных в гуманитарных науках.
2. Применение больших данных при решении прикладных задач.
3. Роль больших данных в современном мире.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Кейс-задание) для оценки сформированности компетенции ДПК-4.3:

1. Анализ социальных медиа-данных для идентификации и понимания психологических трендов и эмоциональных реакций пользователей.
2. Разработка модели машинного обучения для прогнозирования психологических состояний, таких как депрессия или тревога, на основе собранных данных.
3. Исследование влияния факторов окружающей среды, таких как погода или временные изменения, на психологическое состояние людей с помощью анализа больших данных.

Критерии оценивания (оценочное средство - Кейс-задание)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки. Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами
не зачтено	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.

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	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. Допущено несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.

	обучающегося от ответа			негрубых ошибок	несущественных ошибок		
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	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. 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	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. 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 недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован 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 - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-1.2

Инструкция: Выберите один или несколько вариантов ответа.

1. Для работы с большими данными используются/используется:
 1. *поправки на множественность сравнений*
 2. *бутстрап*
 3. *непараметрическая статистика*
 4. *параметрическая статистика*
2. Для визуализации Big Data можно использовать:
 1. *Tableau*
 2. *Excel*
 3. *SPSS*
 4. *Padlet*
3. Какой метод используется для обработки и анализа Big Data в психологии?
 1. *Машинное обучение*
 2. *Статистический анализ*
 3. *Кластерный анализ*
 4. *Нейронные сети*

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ДПК-4.3

Инструкция: Выберите один вариант ответа.

1. Какая методика может использоваться для предобработки данных в Data Science?
 1. *Удаление выбросов*
 2. *Заполнение пропущенных значений*
 3. *Масштабирование данных*
 4. *Все вышеперечисленное*
2. Какая задача Data Science связана с группировкой объектов на основе их схожести?
 1. *Классификация*
 2. *Кластеризация*
 3. *Регрессия*
 4. *Ассоциативный анализ*
3. Какой тип алгоритма машинного обучения используется для предсказания категории или класса новых данных?
 1. *Решающие деревья*
 2. *Нейронные сети*
 3. *К-ближайших соседей*
 4. *Логистическая регрессия*

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	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	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-1.2

Задание 1

Анализировать по материалам кейса самостоятельной работы статистические закономерности

Задание 2

Описать методы статистики по материалам кейса самостоятельной работы

Задание 3

Описать правила организации сбора больших данных

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ДПК-4.3

Задание 1

Проанализируйте влияние социальных медиа на психологические процессы с использованием Big Data.

Задание 2

Исследуйте роль Data Science в анализе ментального здоровья и диагностике психических расстройств.

Задание 3

Соберите и проанализируйте данные о потребительском поведении для определенной отрасли.

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	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	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»

5.3.5 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-1.2

1. Методы сбора больших данных.
2. Методы сбора данных для задачи их анализа и интерпретации.
3. Роль больших данных в современном мире.
4. Роль больших данных в гуманитарных исследованиях.
5. Типы больших данных.
6. Понятие Data Science.
7. Понятие Data Analysts.
8. Современные тренды в количественной оценке социальных феноменов.
9. Применение SQL для анализа больших данных.
10. Применение AirFlow в Data Science.
11. Применение Python в Data Science.
12. Применение Git в Data Science.
13. Средства визуализации больших данных.
14. Статистические методы работы большими данными.
15. Способы и технологии хранения больших данных.
16. Применение методов анализа больших данных в киберпсихологии.
17. Что такое Big Data и как оно применяется в психологии?
18. Какие основные источники данных используются в психологических исследованиях?
19. Какие методы обработки и анализа Big Data применяются в психологии?
20. Какие преимущества и ограничения существуют при использовании Big Data в психологических исследованиях?
21. Какие навыки и знания необходимы для работы с Big Data в психологии?
22. Какие этические вопросы возникают при использовании Big Data в психологии и как они решаются?
23. Какие инструменты и программное обеспечение используются для обработки и анализа Big Data в психологии?
24. Какие типы анализа данных можно провести с помощью Big Data в психологии?
25. Какие вызовы и проблемы возникают при сборе и хранении больших объемов данных в психологических исследованиях?
26. Какие принципы и методы принятия решений применяются при анализе Big Data в психологии?
27. Какие тенденции и перспективы развития Big Data в психологии?
28. Какие примеры успешного применения Big Data в психологии можно назвать?
29. Какие методы визуализации данных используются при анализе Big Data в психологии?
30. Какие метрики и показатели используются для оценки эффективности анализа Big Data в психологии?

5.3.6 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ДПК-4.3

1. Какие типы машинного обучения применяются в анализе Big Data в психологии?
2. Какие методы фильтрации и предварительной обработки данных используются при работе с Big Data в психологии?
3. Какие проблемы и сложности возникают при интерпретации результатов анализа Big Data в психологии?
4. Какие роли и профессии связаны с работой с Big Data в психологии?
5. Какие методы группировки и классификации данных применяются в анализе Big Data в психологии?
6. Какие модели прогнозирования используются при работе с Big Data в психологии?
7. Какие примеры задач и исследований могут быть решены с помощью Big Data в психологии?
8. Какие методы извлечения знаний и паттернов используются при анализе Big Data в психологии?
9. Какие статистические методы и тесты применяются для проверки гипотез при работе с Big Data в психологии?
10. Какие методы сегментации и разделения данных используются в анализе Big Data в психологии?
11. Какие методы восстановления и очистки данных применяются при работе с Big Data в психологии?
12. Какие примеры исследований социальных сетей и анализа текстовых данных можно назвать в контексте Big Data в психологии?
13. Какие техники и методы визуализации данных используются при работе с Big Data в психологии?
14. Какие принципы и методы анонимизации данных используются для защиты конфиденциальности в анализе Big Data в психологии?
15. Какие примеры исследований использования Big Data для предсказания поведения и предпочтений людей в психологии?
16. Какие примеры исследований в области медицинской психологии и биометрики используют Big Data?
17. Какие методы кластерного анализа и ассоциативных правил применяются в анализе Big Data в психологии?
18. Какие методы фильтрации и поиска информации используются при работе с Big Data в психологии?
19. Какие примеры задачи обнаружения аномалий и выбросов могут быть решены с помощью Big Data в психологии?
20. Какие принципы и методы обеспечения качества данных используются в анализе Big Data в психологии?
21. Какие методы оптимизации и ускорения анализа Big Data применяются в психологии?
22. Какие примеры исследований использования Big Data для прогнозирования психологических и эмоциональных состояний людей?
23. Какие методы временного анализа и прогнозирования используются при работе с Big Data в психологии?
24. Какие примеры исследований использования Big Data в области психофизиологии и биометрии?
25. Какие методы объединения и интеграции данных используются при работе с Big Data в психологии?
26. Какие принципы и методы обработки текстовых данных применяются в анализе Big Data в психологии?
27. Какие примеры задачи предсказания и ранжирования событий и результатов могут быть решены с помощью Big Data в психологии?

28. Какие методы регрессионного анализа и моделирования используются при работе с Big Data в психологии?
29. Какие примеры исследований использования Big Data в области психологии потребительского поведения и маркетинга?
30. Какие методы сжатия и хранения данных применяются при работе с Big Data в психологии?

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	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	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»

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

Основная литература:

1. Келлехер Джон. Наука о данных: базовый курс : Научно-популярная литература. - Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2020. - 222 с. - ВО - Магистратура. - ISBN 978-5-9614-3170-4., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=740846&idb=0>.
2. Анализ данных : учебник / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. - Москва : Юрайт, 2023. - 490 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-00616-2. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=847079&idb=0>.
3. Советов Б. Я. Базы данных : учебник / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 420 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-07217-4. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=847017&idb=0>.
4. Миркин Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. - Москва : Юрайт, 2023. - 174 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-5009-0. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=843081&idb=0>.
5. Толстобров А. П. Управление данными : учебное пособие / А. П. Толстобров. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 272 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-14162-7. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=848160&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Баяк Д.А. Практическое применение методов кластеризации, классификации и аппроксимации на основе нейронных сетей : монография / Баяк Д.А.; Баяк О.А.; Берзин Д.В. - Москва : Прометей, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-00172-086-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=808002&idb=0>.
2. Маркин А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум / А. В. Маркин. -

3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 429 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-15817-5. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=847370&idb=0>.

3. Маркин А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум / А. В. Маркин. - 3-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 385 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-15818-2. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=845724&idb=0>.

4. Шапцев В. А. Теория информации. Теоретические основы создания информационного общества / Шапцев В. А., Бидуля Ю. В. - Москва : Юрайт, 2022. - 177 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/490739> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-02989-5 : 499.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=784293&idb=0>.

5. Зараменских Е. П. Основы бизнес-информатики : учебник и практикум / Е. П. Зараменских. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 470 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-15039-1. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=839813&idb=0>.

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

Интернет-ресурсы:

1. <http://opendata.university> - Сайт Университетского консорциума исследователей больших данных.
2. <http://рпо.рф/> - Сайт Российского психологического общества. Содержит материалы по многим направлениям психологии.
3. <http://www.ipras.ru> - Сайт Института психологии РАН.
4. <http://www.mtu-net.ru> - Ресурс, созданный сотрудниками Психологического института им. Л.Г. Щукиной.
5. <http://psyberia.ru/> - Образовательный психологический проект. Представлены разнообразные информационные материалы по многим направлениям психологии.
6. <http://psyjournals.ru/> - Крупнейший в Интернете Портал психологических изданий.
7. <http://www.psystudy.com/> - Мультидисциплинарный научный психологический интернет-журнал "Психологические исследования" публикует оригинальные статьи по различным отраслям психологии и смежных наук.

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 37.04.01 - Психология.

Автор(ы): Демарева Валерия Алексеевна, кандидат психологических наук.

Заведующий кафедрой: Голубин Роман Викторович, кандидат исторических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 15.12.2023, протокол № 7.