

Программа учебной дисциплины «Цифровая грамотность»

Утверждена

Академическим советом ООП
Протокол от «25» апреля 2018 г.

Автор	Хазова Анастасия Борисовна
Число кредитов	4
Контактная работа (час.)	36
Самостоятельная работа (час.)	116
Курс	1 курс
Формат изучения дисциплины	Без использования онлайн-курса

I. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

Целями освоения дисциплины «Цифровая грамотность» являются овладение студентами принципами и методами использования цифровых инструментов в гуманитарных дисциплинах.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

иметь представление о данных и принципах работы современных технологий в гуманитарных дисциплинах;

иметь представление о механизмах работы информационного поиска, рекомендательных систем и спеллчекеров;

уметь:

анализировать результаты количественного анализа;

использовать открытые ресурсы со структурированными данными;

использовать формальные и точные методы применительно к избранной сфере;

владеть:

навыками практической работы с данными и решения прикладных задач анализа и визуализации данных;

навыками практической работы с корпусными приложениями, библиотечными менеджерами и офисными технологиями.

Изучение дисциплины «Цифровая грамотность» базируется на следующих дисциплинах:

- информатика в объеме средней школы;

- математика в объеме средней школы.

Для освоения учебной дисциплины студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- знать базовые типы данных, используемые в исследованиях гуманитарной направленности;

- обладать навыками работы с компьютерной техникой и инфокоммуникационными сетями.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

1. Научно-исследовательский семинар
2. Курсовая работа
3. Выпускная квалификационная работа

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Данные в науке и жизни, цифровая среда, анализ неструктурированных данных (текстов)

Введение. Данные в науке и в жизни. Цифровая среда: поисковые системы, распознавание спама, исправление орфографии. Электронные ресурсы по анализу текстов. Работа с voyant tools.

2. Открытые данные, базы данных, корпуса текстов, работа с документами, визуализация данных

Открытые данные и открытые технологии. Базы данных. Корпусные технологии. Работа с корпусами, текстовыми документами, таблицами, презентациями, инструментами для создания форм и опросов. Анализ и визуализация данных.

3. Сетевой анализ, введение в машинное обучение

Сетевой анализ. Работа с gephi. Форматы json и geojson, работа с картами. Машинное обучение. Нейронные сети.

4. Цифровое будущее, компьютерные исследования, информационная безопасность

Дальнее чтение и компьютерные исследования литературы. Информационная безопасность и надежность паролей. Цифровая обработка изображений и компьютерное зрение. Цифровое будущее. Технологии переднего края и их влияние на нашу жизнь.

5. Принципы построения формальных онтологий.

Онтологический инжиниринг и представления знаний в формальных онтологиях. Основы Description Logic и Web Ontology Language. Основы работы в редакторе онтологий Protege.

6. Библиографические менеджеры, электронные ресурсы.

Библиографические менеджеры. Полезные электронные ресурсы для философов.

III. ОЦЕНИВАНИЕ

Подведение итогов промежуточной аттестации по дисциплине проводится только на основании результатов текущего и промежуточного контроля без проведения аттестационного испытания в форме экзамена: $O_{рез} = O_{накоп}$

Накопленная оценка рассчитывается по формуле:

$$O_{накоп} = 0.2 \cdot O_{дз1} + 0.2 \cdot O_{дз2} + 0.2 \cdot O_{дз3} + 0.2 \cdot O_{проект} + 0.2 \cdot O_{кр},$$

где $O_{дз1}$, $O_{дз2}$, $O_{дз3}$ — оценки за домашние работы 1, 2 и 3 соответственно, $O_{проект}$ — оценка за проектную работу,

$O_{кр}$ — оценка за контрольную работу.

Результирующая оценка по учебной дисциплине округляется к ближайшему целому.

IV. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Типовые фрагменты заданий домашней и проектной работы:

- Сравните частоту употреблений слов в разные века на основе Национального корпуса русского языка
- Найдите самые частотные продолжения фразы, используя Google NGrams
- Постройте ориентированный граф и визуализируйте свойства его элементов с помощью `graphi`
- Постройте диаграммы и графики, позволяющие визуализировать результаты вашего исследования
- Подготовьте отчет, используя средства форматирования текста

Типовые фрагменты заданий контрольной работы:

- Какой из приведенных графиков лучше подходит для визуализации данных?
- В чем заключается задача регрессии? Приведите примеры.
- В чем заключается задача классификации? Приведите примеры.
- Почему нейронные сети так называются?
- Перечислите ошибки, которых следует избегать при подготовке презентации.
- Какие объекты реального мира можно представить в виде графа? Зачем это делать?

V. РЕСУРСЫ

5.1 Основная литература

Миркин Б.Г. Введение в анализ данных. М.: Издательство Юрайт, 2014. 978-5-9916-4120-3. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25855769>

5.2 Дополнительная литература

1. Можаяева Г.В., Можаяева Ренья П.Н. Цифровые гуманитарные науки: анализ основных направлений // Открытое и дистанционное образование: Ассоциация образовательных и научных учреждений «Сибирский открытый университет», 2014. – с. 12-21 – 1609-5944. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22704224>

2. Миллер Л.В. Категории времени и пространства: от гуманитарных наук к художественному тексту // Актуальные вопросы современных исследований: Научно-издательский центр «Мир науки», 2018. – с. 321-323. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35275686>

3. Ересько П.В., Ересько Д.А. Использование информационных технологий для обработки данных гуманитарного исследования (на материале русского и немецкого языков) // Приоритетные научные направления: от теории к практике: Общество с ограниченной ответственностью «Центр развития научного сотрудничества», 2016. – с. 143-149. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27278642>

4. Дюк В.А., Фомин В.В. Интеллектуальный анализ данных в гуманитарных областях // Программные продукты и системы: ЗАО НИИ «Центрпрограммсистем», 2008. – с. 60-62 – 0236 – 235X. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11704914>

5. Дюк В.А., Флегонтов А.В., Фомина И.К. Применение технологий интеллектуального анализа данных в естественнонаучных, технических и гуманитарных областях // Известия российского государственного педагогического университета

им. А.И.Герцена: РГПУ, 2011. – с. 77-84 – 1992-6464. Режим доступа:
<https://elibrary.ru/item.asp?id=15607229>

5.3 Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows 10	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>
2.	Microsoft Office Professional Plus 2010	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>
3.	Google Chrome	<i>Свободное лицензионное соглашение</i>
4.	NotePad++	<i>Свободное лицензионное соглашение</i>
5.	Gephi	<i>Свободное лицензионное соглашение</i>

5.4 Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
<i>Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы</i>		
1.	Электронно-библиотечная система Юрайт	URL: https://biblio-online.ru/
<i>Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)</i>		
1.	Открытое образование	URL: https://openedu.ru/
2.	Национальный корпус русского языка	URL: http://www.ruscorpora.ru/saas/index.html
3.	Russian Learner Corpora	URL: http://web-corpora.net/RLC

5.5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине обеспечивают использование и демонстрацию тематических иллюстраций, соответствующих программе дисциплины в составе:

- ПЭВМ с доступом в Интернет.
- мультимедийный проектор с дистанционным управлением.

Учебные аудитории для лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине оснащены ПЭВМ, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ.