МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный национальный исследовательский университет"

Кафедра социологии

Авторы-составители: **Соловьев Семен Сергеевич**
Сомхишвили Кристина Отариевна

Рабочая программа дисциплины

МЕТОДЫ СБОРА И ОБРАБОТКИ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Код УМК 96077

Утверждено
Протокол №7
от «20» мая 2020 г.

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Методы сбора и обработки социальной информации с применением компьютерных технологий

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **39.03.01** Социология

направленность Программа широкого профиля

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Методы сбора и обработки социальной информации с применением компьютерных технологий** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

39.03.01 Социология (направленность : Программа широкого профиля)

ОПК.2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.2.1 Ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях и программных средствах для поиска и обработки информации с учетом требований информационной безопасности

ОПК.5 Способен выявлять социально значимые проблемы и определять пути их решения на основе теоретических знаний и результатов социологических исследований

Индикаторы

ОПК.5.1 Использует теоретические знания и социологические методы исследования (сбора, обработки и анализа данных) для выявления социально значимых проблем

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	39.03.01 Социология (направленность: Программа широкого профиля)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	9
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (9 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Данные и подходы к их обработке
Знакомство с основными подходами к типологизации данных. Формирование представлений о подходах и способах обработки данных в зависимости от их типа и источников.

Работа с данными в исследовательском процессе
Использование данных в исследовательском процессе. Доказательство гипотез. Методы сбора и виды данных. Типологизация данных.

Основы обработки данных
Поиск и подготовка данных. Способы обработки данных. Компьютерные технологии и специальное программное обеспечение для обработки данных. Общее представление о представленных на рынке предложениях для сбора, обработки и анализа данных.

Подбор и обработка социологической информации с применением возможностей online платформ
Online платформы для поиска социологической информации.

Online работа с открытыми базами данных
Открытые базы данных. Возможности открытых платформ в использовании социологических данных. Ограничения и возможности платформ, позволяющих работать с данными в режиме реального времени.

Способы преобразования и представления социологических данных на основе открытых баз данных
Преобразование социологических данных. Специфика представления социологических данных в открытых базах данных. Возможности обработки и реконструирования материалов, предоставляемых открытыми источниками.

Сбор и обработка социологической информации с применением возможностей Excel
Обзор MS Office Excel и его функции для обработки социологических данных.

Возможности Excel для обработки данных
Отбор и сортировка данных. Использование функций базовой версии и применение надстроек для обработки и статистического анализа данных. Построение графиков и иных форм визуального представления данных. Освоение и использование возможностей динамической работы с данными.

Описательные статистики на базе Excel
Работа с частотным распределением. Определение мер центральной тенденции, показателей рассеивания и статистическое оценивание. Построение подвыборок и связанных полей данных.

Поиск связей в Excel
Методы поиска связей между переменными и рекомендации по их применению. Использование для поиска связей надстроек с заданными статистическими функциями и использование стандартного набора для построения динамических индексов и статистик.

Сравнение средних в Excel
Способы сравнения средних значений переменных с использованием встроенного статистического пакета формул.

Python для обработки данных
Обзор Python и его функции для обработки социологических данных.

Возможности Python для работы с социологической информацией
Типы данных пригодных для обработки библиотеками Python . Функции и классы. Массивы, множества, словари. Представление о ранее известном и новом ПО работающем на Python.

Обзор библиотек Python для социолога
Знакомство с основными библиотеками для баз данных. Визуализация данных. Получение данных с внешних сайтов и API и их использование для анализа возможностями Python.

Работа с Orange и Data Mining
Обзор Orange и его функции для обработки социологических данных.Data Mining

Возможности обработки социологической информации в Orange
Рабочее пространство и выполняемые задачи. Типы виджетов. Чтение даннов и вывод.

Описательные статистики возможностями Orange
Работа с частотным распределением. Определение мер центральной тенденции, показателей рассеивания и статистическое оценивание. Использование базового набора дескриптивных статистик и статистик поиска связи.

Поиск связей и сравнение средних в Orange
Построение модели в Orange. Классификация с помощью дерева решений. Визуализация результатов.

Data Mining
Интеллектуальный поиск ранее неизвестных и непредполагаемых связей.

Обработка данных в среде R
Обзор R и его функции для обработки социологических данных.

Особенности языка R и его применение для анализа данных
R - язык программирования и среда вычислений. Rstudio - интегрированная среда разработки.

Типы данных и работа с ними в среде R
Основные типы данных в языке R. Изменение типа данных. Редактирование таблиц. Фильтрация и сортировка данных.

Алгоритмы классификации и поиск связей возможностями среды R
Модели классификации для нескольких классов. Метод k ближайших соседей. Визуализация различий.

Зачет
Проведение итогового контрольного мероприятия по курсу "Методы сбора и обработки социальной информации с применением компьютерных технологий"

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

– закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;

- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;

- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;

- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

– конспекты лекций;

– литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);

– текст лекций на электронных носителях;

– ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;

– лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;

– методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 171 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12022-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. https://www.urait.ru/bcode/446669

2. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 353 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01672-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. https://www.urait.ru/bcode/437852

3. Чубукова, И. А. Data Mining : учебное пособие / И. А. Чубукова. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 469 с. — ISBN 978-5-4497-0289-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. http://www.iprbookshop.ru/89404.html

Дополнительная:

1. Мокрова, Н. В. Табличный процессор Microsoft Office Excel : практикум / Н. В. Мокрова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 41 с. — ISBN 978-5-4487-0307-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. http://www.iprbookshop.ru/77153.html

2. Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие / Р. А. Сузи. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-0705-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. http://www.iprbookshop.ru/97589.html

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

https://publications.hse.ru/books/166113174 Анализ данных
https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/ba-data-mining-techniques/index.html Методы интеллектуального анализа данных
https://data.gov.ru/ Пример открытых данных
https://netology.ru/blog/7-services-data-visualization Сервисы для визуализации данных
АЛГОРИТМ БАЗОВОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА В ПРОГРАММЕ MS EXCEL http://web.snauka.ru/issues/2015/04/45596
https://www.youtube.com/watch?v=PlLp9pdNW3U Видеоурок по работе с Excel (простейшие операции)
https://www.youtube.com/watch?v=G6Oyg6rOnoY Видеоурок по работе с Excel
https://www.youtube.com/watch?v=MeYSl4f9fSo Видеоурок "Сравнение средних"
https://exceltable.com/uroki-excel/samouchitel-excel-s-primerami Обзор возможностей Excel
https://pro100blogger.com/2019/06/yntellektualnyj-analyz-dannyh-yspolzuem-orange.html Интеллектуальный анализ данных — используем Orange
Установка Orange https://orangedatamining.com/
Видео курс по Orange https://www.youtube.com/channel/UClKKWBe2SCAEyv7ZNGhIe4g
Программный пакет Orange и преимущества его применения https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39546969
Data Mining глубинный анализ данных https://habr.com/ru/hub/data_mining/
https://habr.com/ru/post/353050/ Анализ данных с использованием Python
Практикум по Python https://codernet.ru/books/python/yazyk_programmirovaniya_python_praktikum/
Социальные медиа и социальные данные и Python https://dmkpress.com/files/PDF/978-5-97060-574-5.pdf
https://ranalytics.github.io/data-mining/071-Multiclass-Classification.html Классификация, регрессия и другие алгоритмы
Установка R https://rstudio.com
Методы обработки данных и моделирование на языке R http://www.lib.unn.ru/students/src/grishin_tihov_R.pdf
https://sociology.knu.ua/sites/default/files/course/materials/r1.pdf Анализ данных с R
https://ranalytics.github.io/data-mining/01-Data-Mining-Models-in-R.html Data Mining в среде R

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Методы сбора и обработки социальной информации с применением компьютерных технологий** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:
1) презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий)
2) доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)
3) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
4) интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта)

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:
1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);

2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов.
Дисциплина не предусматривает использование специального программного обеспечения

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (https://bigbluebutton.org/).

система LMS Moodle (http://e-learn.psu.ru/), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (https://indigotech.ru/).

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

Для лекционных занятий, занятий семинарского типа (семинары, практические занятия), текущего контроля и групповых (индивидуальных) консультаций необходима аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечивающая доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Методы сбора и обработки социальной информации с применением компьютерных технологий

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции. Индикаторы и критерии их оценивания

ОПК.5

Способен выявлять социально значимые проблемы и определять пути их решения на основе теоретических знаний и результатов социологических исследований

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.5.1 Использует теоретические знания и социологические методы исследования (сбора, обработки и анализа данных) для выявления социально значимых проблем	ЗНАТЬ: особенности и ограничения анализа данных, полученных различными методами, с применением различного ПО УМЕТЬ: использовать различное ПО для анализа социально значимых проблем ВЛАДЕТЬ: навыками работы в различном ПО, по преобразованию, анализу и представлению результатов анализа социологических данных	**Неудовлетворител** Не демонстрирует знание правил обработки и анализа данных, а так же достаточный уровень знакомства с соответствующим ПО Не умеет работать с обработкой и преобразование социологической информации на базе online платформ и Excel, Python (Orange), среды R Не владеет навыками преобразования и представления данных **Удовлетворительн** Знает правили и особенности обработки и анализа количественных данных. Знание ПО для обработки очень поверхностное. Умеет работать в программах Excel, Python (Orange), среды R, а так же преобразовывать данные на online платформах по инструкции. При самостоятельной работе часто совершает ошибки. Владеет навыками работы с одним наименованием ПО для обработки социологической информации. Владение ПО на низком уровне **Хорошо** Знает правили и особенности обработки и анализа количественных данных. Знание ПО для обработки на хорошем уровне. Умеет работать в программах Excel, Python (Orange), среды R, а так же преобразовывать данные на online платформах по инструкции. При самостоятельной работе может совершать незначительные ошибки. Владеет навыками работы ПО для обработки социологической информации. Владение ПО на хорошем уровне, но есть

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Хорошо сложности с выбором ПО в зависимости от задач **Отлично** Знает правили и особенности обработки и анализа количественных данных. Знание ПО для обработки на высоком уровне. Самостоятельно может определить слабые и сильные стороны ПО Умеет работать в программах Excel, Python (Orange), среды R, а так же преобразовывать данные на online платформах по инструкции. При самостоятельной работе может совершать незначительные ошибки, но самостоятельно их исправляет. Владеет навыками работы ПО для обработки социологической информации. Владение ПО на хорошем уровне, не испытывает сложности с выбором ПО в зависимости от задач

ОПК.2

Способен применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.2.1 Ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях и программных средствах для поиска и обработки информации с учетом требований информационной безопасности	ЗНАТЬ: принципы и особенности работы с социологическими данными на online и offline платформах УМЕТЬ: использовать возможности online и offline для работы с социологическими данными ВЛАДЕТЬ: навыками выбора и и использования соответствующей платформы для обработки и представления результатов анализа	**Неудовлетворител** Не знает принципы и правила использования online и offline платформ для обработки социологических данных. Не умеет грамотно использовать online и offline для обработки и представления данных. Работает с платформами крайне слабо. Допускает ошибки в простейших запросах. Не владеет навыками выполнения различных задач с применением online и offline платформ в рамках обработки и представления данных **Удовлетворительн** Знает принципы и правила использования online и offline платформ для обработки социологических данных. Умеет грамотно использовать online и offline для обработки и представления данных. Но

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Удовлетворительн работает с платформами крайне слабо. Допускает ошибки в простейших запросах, сложные запросы вызывают затруднения. Владеет навыками выполнения различных задач с применением online и offline платформ в рамках обработки и представления данных, но допускает значительные ошибки или не может исправить ошибки самостоятельно. **Хорошо** Знает принципы и правила использования online и offline платформ для обработки социологических данных. Умеет грамотно использовать online и offline платформы для обработки и представления данных. Хорошо работает с платформами. Но допускает ошибки в запросах, сложные запросы вызывают затруднения. Владеет навыками выполнения различных задач с применением online и offline платформ в рамках обработки и представления данных, но допускает ошибки. Может исправить ошибки самостоятельно. **Отлично** Знает принципы и правила использования online и offline платформ для обработки социологических данных. Самостоятельно подбирает платформу с оптимальным функционалом для решения прикладных задач. Умеет грамотно использовать online и offline платформы для обработки и представления данных. Хорошо работает с платформами. Не допускает ошибки в запросах, сложные запросы не вызывают затруднения. Владеет навыками выполнения различных задач с применением online и offline платформ в рамках обработки и представления данных, почти не допускает ошибки. Может исправить ошибки самостоятельно.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет
Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.
Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100
«хорошо» - от 61 до 80
«удовлетворительно» - от 50 до 60
«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Работа с данными в исследовательском процессе **Входное тестирование**	ЗНАТЬ: основные термины и подходы к работе с социологической информацией УМЕТЬ: применять ранее полученные, при освоении курсов "Теория измерений" и "Анализ данных", знания ВЛАДЕТЬ: навыками математической обработки социологической информации
ОПК.5.1 Использует теоретические знания и социологические методы исследования (сбора, обработки и анализа данных) для выявления социально значимых проблем	Сравнение средних в Excel **Письменное контрольное мероприятие**	ЗНАТЬ: возможности обработки и представления социологической информации на online платформе и в Excel УМЕТЬ: использовать возможности online платформ и в Excel для работы с количественными данными ВЛАДЕТЬ: навыками поиска необходимых вторичных данных в сети Интернет и навыками работы с данными на базе online платформ и в Excel

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.2.1 Ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях и программных средствах для поиска и обработки информации с учетом требований информационной безопасности **ОПК.5.1** Использует теоретические знания и социологические методы исследования (сбора, обработки и анализа данных) для выявления социально значимых проблем	Data Mining **Письменное контрольное мероприятие**	ЗНАТЬ: возможности статистической обработки социологической информации с применением Python и программы Orange УМЕТЬ: использовать на базовом уровне язык программирования и возможности программы для выполнения расчетов и наглядного представления данных ВЛАДЕТЬ: навыками работы с Orange и библиотеками Python
ОПК.2.1 Ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях и программных средствах для поиска и обработки информации с учетом требований информационной безопасности **ОПК.5.1** Использует теоретические знания и социологические методы исследования (сбора, обработки и анализа данных) для выявления социально значимых проблем	Зачет **Итоговое контрольное мероприятие**	ЗНАТЬ: возможности и ограничения различного ПО для работы с социологической информациейУМЕТЬ: использовать возможности преобразования и представления данных с помощью современного бесплатно распространяемого ПОВЛАДЕТЬ: навыками работы в пройденных в течении курса программах

Спецификация мероприятий текущего контроля

Работа с данными в исследовательском процессе

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**
Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**
Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**
Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Демонстрирует хороший уровень остаточных знаний по "Анализу данных"	3
Демонстрирует хороший уровень остаточных знаний по "Теории измерений"	3
Свободно соотносит математические модели и прикладные задачи, решаемые с их помощью	3

знает о типах количественных данных и особенность работы в количественной традиции	2
Имеет представление о порядке математической обработки социологических данных	2
Знает базовые типы шкал и особенности каждой шкалы	2

Сравнение средних в Excel

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**
Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**
Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**
Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Корректно представляет результаты анализа и выводы	5
Самостоятельно находит вторичные количественные данные	5
Владеет навыками обработки данных в Excel	5
Владеет навыками преобразования данных в Excel	5
Владеет навыками обработки данных на online платформах	5
Владеет навыком преобразования данных на online платформах	5

Data Mining

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**
Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**
Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**
Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Работа с библиотеками Python и в среде Python3	5
Перевод содержательных гипотез в соответствующие алгоритмы Python	5
Представление выводов и их обоснование	5
Перевод содержательных гипотез в соответствующие запросы в Orange	5
Применение Orange и Python для обработки, анализа и представления социологической информации	5
Работа в программе Orange	5

Зачет

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**
Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**
Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**
Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Представление и интерпретация данных. Составление аналитической записки	10
Работа в среде R	10

Работа в Orange и на языке Python	10
Работа в Excel	10