**Рабочая программа дисциплины**

**«Методология и методы исследований в социологии»**

для образовательной программы «Социологические науки»

направления подготовки 39.06.01 Социологические науки

уровень: аспирантура

Авторы программы:

Мавлетова А. М., к.соц.наук., доцент

Оберемко О.А., к.соц.наук., доцент

Рождественская Е.Ю., д.соц.наук., профессор

Ротмистров А.Н., к.соц.наук., доцент

Согласовано: Академический совет аспирантской школы по социологическим наукам 17 октября 2018 года, протокол № 34

Москва- 2018

*Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения разработчика программы.*

# 1. Область применения и нормативные ссылки

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям аспиранта по направлению подготовки 39.06.01 Социологические науки, образовательной программе «Социологические науки» и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину и аспирантов.

Программа разработана в соответствии c:

* Образовательным стандартом НИУ ВШЭ подготовки научно-педагогических кадров по направлению 39.06.01 Социологические науки
* Образовательной программой «Социологические науки»
* Учебным планом образовательной программы «Социологические науки»

# 2. Цели освоения дисциплины

В курсе рассматриваются основные методологические и методические проблемы, возникающие при планировании и проведении социологического исследования на уровне аспирантуры, включающие в себя вопросы методологической рефлексии. Данный курс рассчитан на аспирантов, знакомых с базовыми понятиями методологии исследований.

*Цели курса:*

* сформировать необходимые знания, навыки и умения в части проведения социологического исследования как в роли участника/исполнителя, так и инициатора/организатора исследовательского проекта;
* ознакомить с количественной парадигмой социологического исследования;
* ознакомить с ключевым элементом социологического анализа данных и машинного обучения: регрессионным моделированием и классификацией – а именно с областью применения того и другого, логико-математическим аппаратом, лежащим в их основе, характерными для них модельными предположениями;
* ознакомить с качественной парадигмой социологического исследования, претендующей на изучение индивидуально-группового аспекта социальной практики – реального опыта жизни конкретных людей в конкретных обстоятельствах;
* закрепить у слушателей целостное представление о проведении эмпирического социологического исследования в качественной парадигме, дать представление о типах задач, поддающихся алгоритмизации с помощью современных программ компьютерной обработки качественных данных (CAQDAS), выработать базовые навыки подготовки качественных данных для анализа в «индустриальном» стиле.

***Задачи:*** курс решает задачи освоения теоретических знаний и практических навыков, необходимых для постановки исследовательской проблемы на уровне аспирантской школы по социологическим наукам, а также способов проведения эмпирического исследования, анализа и интерпретации данных на уровне современных стандартов эмпирического социологического исследования.

В рамках «количественной» части курса основное внимание уделяется рассмотрению проблематики массовых опросов. Все темы раскрываются в рамках единого методологического подхода «общей ошибки исследования» (total survey error), представляющего задачу методолога как минимизацию различных типов ошибок опроса и выбор дизайна исследования с минимальной общей ошибкой. Концептуализируются две схемы репрезентации: (1) репрезентация латентных теоретических конструктов на основе ответов респондентов, (2) репрезентация генеральной совокупности на основе респондентов, принявших участие в опросе. В рамках схем репрезентации выделяются возможные случайные ошибки и систематические смещения, возникающие в ходе проведения опроса. Детально анализируются ошибки охвата, выборки, неответов и измерения. Приводится продуктивный опыт стандартизации опросных процедур, предпринятый Американской ассоциацией исследователей общественного мнения. Рассматриваются вопросы построения случайной выборки, а также возможности новых типов невероятностных выборок, позволяющих оценить параметры генеральной совокупности и получить данные, сопоставимые со случайными выборками (например, respondent-driven sampling). Кроме того, внимание уделяется проблемам, связанным с коммуникативными особенностями сбора социологической информации. Рассматриваются проблемы в вопросно-ответной коммуникации. Наряду традиционными методами массовых опросов, детально анализируются возможности и практика применения в социологических исследованиях экспериментов, а также нового направления в методологии исследований – онлайн-исследований. Кроме того, внимание уделяется фундаментальным понятиям статистического анализа результатов и их применению к социологическим данным. Таким образом, в ходе курса конструируется общая рамка проведения социологического исследования, оценка качества данных и возможности анализа данных.

В рамках «качественной» части курса на исследовательских примерах демонстрируются возможности качественных методов в понимании субъективного смысла социальных действий, что предполагает обучение слушателей навыкам герменевтики конкретных случаев, интерпретации исследовательских кейсов. Особое внимание в курсе уделяется полному циклу качественного исследования, включающему ознакомление с кругом основных понятий, историей и методологией качественных исследований, методами сбора и анализа качественных данных, а также критериями качества качественных исследований. Курс также дополнен визуальной герменевтикой личных документов, фотографий и видео.

Практические занятия посвящены решению конкретных задач посредством самостоятельного и группового анализа оригинальных учебных кейсов.

# 3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

* Понимать все этапы превращения социальной проблемы в исследовательскую задачу с последующей методологической обработкой объекта исследования, выбора релевантного метода, способа обеспечения репрезентативности, надежности и валидности научного вывода.
* Уметь ставить исследовательские вопросы, релевантные качественному подходу; формулировать исследовательские вопросы с учетом возможностей различных качественных методов; строить выборку для качественного исследования; структурировать и кодировать полученный материал из нарративного глубинного и полуструктурированного интервью; сегментировать массив текстовых данных так, чтобы представлять (описывать) его в терминах генеральной и возможных выборочных совокупностей, намечать возможности конструировать в качественной логике выборки и их репрезентативность.
* Уметь на примере использования NVivo выбирать под задачу (различать) типовые аналитические стратегии анализа качественных данных с адекватными задаче теоретико-методологическими основаниями; выполнять типовые операции по подготовке данных для анализа, поиску и анализу данных, представлению результатов анализа; оформлять результаты анализа качественных данных в виде текстовых мемо и визуализировать их в презентации.
* Знать основные подходы, существующие в современной социологической методологии: теории, методы, основные диспуты, новейшие направления исследований; основные методологические принципы проведения качественного исследования; границы применения различных качественных методов и специфику их назначения; процедуры проведения качественного исследования в вариативности наблюдения, фокус-группы, нарративного глубинного и полуструктурированного интервью.
* Знать на примере использования NVivo типы задач, решаемых с помощью современных программ компьютерной обработки качественных данных (CAQDAS); принятую терминологию для обозначений опций и процедур; структуру и назначение типовых операций по подготовке данных для анализа, поиску и анализу данных, представлению результатов анализа; теоретико-методологические основания типовых аналитических стратегий анализа качественных данных.
* Владеть навыком проведения самостоятельного и группового исследования с использованием возможностей программы NVivo; навыком подготовки, систематизации и хранения документов с промежуточными результатами анализа качественных данных; навыком визуализации результатов анализа.
* Владеть ***техникой*** анализа, интерпретации и представления данных; навыком инициирования социологического исследования и контроля данных на всех стадиях проведения исследования, выступать организатором проектной работы, быть методологом и экспертов в отношении работы коллег по проекту.

В результате освоения дисциплины аспирант осваивает следующие компетенции:

| Компетенции *(формируются частично)* | Код по ФГОС/ НИУ | Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата) | Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции |
| --- | --- | --- | --- |
| Способность осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | УК-2 | − интерпретирует и оценивает комплексные эмпирические данные и построенные на них модели в терминах методологии социальных наук  − представляет связи между теоретическими концептами и их измерением в междисциплинарных исследованиях  - владеет знанием о специфике проведения комплексных междисциплинарных эмпирических исследований | лекции, написание домашней работы, прочтение и обсуждение методологических статей |
| Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования и к развитию при решении задач профессиональной деятельности | ОПК-3 | − демонстрирует способность к самостоятельному ознакомлению с новыми методами сбора и анализа данных | написание домашней работы, прочтение методологических статей, самостоятельная подготовка к семинарским занятиям |
| Способность самостоятельно проводить социологические исследования с использованием современных техник сбора и анализа социологических данных, моделирования процессов, явлений и объектов, математических методов и инструментальных средств, нестандартизированных методов интерпретации социологической информации с соблюдением авторских прав | ОПК-5 | - обладает навыками организации и проведения социологического исследования  - демонстрирует способность использовать современные техники сбора и анализа социологических данных | лекции, прочтение и обсуждение методологических статей, участие в семинаре, написание домашней работы |
| Способность самостоятельно формулировать цели, ставить конкретные задачи  конкретных научных исследований в фундаментальных и прикладных областях социологии  и решать их с помощью современных исследовательских методов с использованием  новейшего отечественного и зарубежного опыта и с применением современных технических средств и информационных технологий | ПК-2 | − формулирует цели, задачи и проблему исследования  − переходит от теоретической проблемы и латентного концепта к индикаторам и измерению  − оценивает валидность инструментария  − демонстрирует знание о расчете ошибок исследования  − владеет знанием о специфике проектирования выборочной совокупности и статистических оценок параметров генеральной совокупности  − владеет знанием о современных методах и методиках сбора и анализа данных и особенностях их использования | прочтение и обсуждение методологических статей, лекции, семинары, написание домашней работы |
| Способен порождать новые идеи и продукты в области фундаментальных и прикладных социологических исследований, обладает креативностью, инициативностью, которые применяет во всех сферах профессиональной деятельности | ПК-10 | − обладает навыками организации и проведения социологического исследования  − обосновывает критерии, применяемые для выбора оптимального дизайна исследования  − распознает основные методы, применяемые в социологическом исследовании  − дает независимую оценку релевантности использования методов социологического исследования | лекции, прочтение и обсуждение методологических статей, участие в семинаре, написание домашней работы |

# 4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления «Социологические науки».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

Научно-исследовательский семинар

Методология диссертационного исследования

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении таких дисциплин как Сulture of Disorder in Modern Society, «Современная социологическая теория: модели объяснения и логика социологического исследования», при подготовке текста диссертации, при публикации научных статей.

# 5. Формы контроля знаний

Форма контроля – экзамен по методологической части синопсиса.

# 6. Критерии оценки знаний, навыков

Оценки выставляются по 10-ти балльной шкале.

О**ценка** по курсу ставится на основании методологической части синопсиса.

**Оцениваемые элементы методологической части синопсиса:**

- Постановка проблемы, цели, объекта, предмет и задач исследования.

- Обоснование методов сбора данных.

- Обоснование выборки и процедур отбора респондентов.

- Операционализация и обоснование инструментария.

- Описание и обоснование стратегии анализа данных.

- Логичность, последовательность изложения

- Стиль и внутренняя организация: ясность, упорядоченность, согласованность и логичность изложения, стиль изложения, грамотность, точность формулировок

- Аккуратность ссылок, цитат, библиографических описаний

# 7. Порядок формирования оценок по дисциплине

Итоговая оценка формируется по следующей формуле: 100 % — методологическая часть синопсиса.

# 8. Содержание дисциплины

## Тема А1. Валидность и надежность данных

Переход от латентного конструкта к наблюдаемым переменным. Определение и типология валидности. Измерение валидности. Надежность, типология надежности. Измерение надежности. MTMM. Латентно-структурный анализ.

## Тема А2-А3. Инструментарий. Тестирование инструментария.

Общие правила конструирования опросников. Требования к формулировке вопросов. Тестирование инструментария. Методы тестирования инструментария.

## Тема В1. Ключевые методы анализа данных («количественного»): регрессия и классификация. Задачи, схема применения, ограничения

Регрессия и классификация – классы методов обучения без учителя в традиции машинного обучения. Они служат для построения объясняющих и прогностических моделей. В этом смысле они являются ключевым элементом анализа данных («количественного»). И по этой причине они очень требовательны к входным данным и предполагают проверку множества параметров качества итоговых моделей. Применение регрессионного моделирования и классификации в социальных науках сопряжено с дополнительными трудностями и требует проверки дополнительных параметров качества итоговых моделей.

Задачи методов регрессии и классификации:

* на основе построенной модели, зная значения предикторов, предсказать значение отклика с высокой точностью;
* на основе построенной модели, имея целевое значение отклика, с высокой точностью подобрать релевантные значения предикторов.

Схема применения:

* Проверить данные, подлежащие анализу, на соответствие требованиям регрессии и классификации.
* Построить первичную модель и проверить по основным критериям качества: прогностическая сила, значимость предикторов и отсутствие мультиколиинеарности между ними, гомоскедастичность, несмещённость, непереобученность.
* В случае несоответствия первичной модели перечисленным критериям изменить её спецификацию с точки зрения номенклатуры предикторов и/или выбранного семейства кривых и построить модель заново. И заново её проверить по тем же критериям.

Предлагаемая схема выступает одним из немногих существующих концептуальных решений ряда теоретических проблем регрессионного и классификационного моделирования.

## Тема В2. Реализация регрессионного моделирования и классификации в MS Excel в сочетании с SPSS / Python (на выбор)

Обозначенные теоретические проблемы регрессионного и классификационного моделирования влекут отсутствие готового разветвлённого комплекса релевантных алгоритмов и программно-технические проблемы реализации этих классов методов. В частости, в настоящий момент нет ни одной программной среды, в которой в виде готовых скриптов были бы реализованы все алгоритмы, требующиеся для проверки как входных данных, так и регрессионных и классификационных моделей. Поэтому требуется комбинирование работы в разных программных средах: MS Excel в сочетании с SPSS / Python.

## Тема В3. Обсуждение гипотетических кейсов применения регрессионного и классификационного моделирования в контексте тематики диссертаций слушателей курса.

Студенты предварительно – на основе материала предыдущих двух занятий – формулируют гипотетические данные (переменные и их характеристики) и задачи для применения регрессионного и классификационного моделирования. Преподаватель рассматривает эти кейсы в интерактивном режиме.

## Тема C1. Структура диссертации как баланс теоретической и эмпирической работы

Нормативные компоненты диссертации. Отечественные и зарубежные требования к структуре диссертации. Баланс между планированием диссертации как макроструктуры текста и организацией глав как микроструктурой текста. Вовлечение полученных данных в теоретико-методологический контекст научной дискуссии.

## Тема C2. Разбор кейсов отечественных и зарубежных диссертаций

Разбор отобранного пула диссертаций по социо-гуманитарной проблематике на предмет соблюдения нормативных требований, предъявляемым диссертациям. Акцент на формулировке проблемы, объекта и предмета исследования, совмещения теоретического и эмпирического фокуса, стиля и качества текста.

## Тема C3. Критерии качества диссертационной работы на уровне цели, задач, концептуальной модели, сбора данных и их анализа

Различные критерии качества в отношении получаемых в качественном исследования данных. Обзор теоретико-методологической дискуссии о стратегии применяемых качественных методов. «Когнитивный плюрализм» Бельтрана и проблема качества измерения. Четыре критерия Кальдерона - эпистемологическая и методологическая адекватность, релевантность, валидность и рефлексивность. Связь генезиса данных, аудита методических процедур и режимов документации и детализации для обеспечения качества измерения.

## Тема D1. NVivo: общие сведения и архитектура сформированного проекта

**NVivo 12: общие сведения**. Разработчик. Назначение. Аналогичные ППО: сходства и различия. Универсальность сфер применения. Виды материалов, пригодных для превращения в данные. Библиография Руководств. Площадки общения.

**Софт и аналитик: распределение функций**. Фича: экспликация понимания материала, превращения материала в данные и анализа данных. Универсальная применимость к качественным методологиям.

**Версии** (editions): NVivo 12 Starter, NVivo 12 Plus, NVivo 12 Pro. Вопросы инсталляции. **Ключевые понятия**. Кодирование, источники, коды, кейсы (единицы наблюдения).

**Архитектура сформированного проекта**. Структура проекта. Общая логика этапов работы / круг основных операций — ножницы – клей – мысль: загрузка материала, обследование материала, формирование кодов, query, reflect, визуализация, мемо. Виды выводов данных для анализа.

**Инструментальное пространство проекта.** Формирование нового проекта. Настройка рабочего места: лента, навигация, … Подготовка к работе в команде.

Формирование базы и аналитической структуры. Формирование базы материалов (источников). Формирование аналитической структуры: узлы и кейсы. Работа с узлами: создание узлов и их иерархии. Работа с кейсами: приписывание признаков и построение классификаций. Экспорт аналитической структуры и ее доработка.

## Тема D2. Кодирование: арсенал аналитических процедур

**Кодирование.** Кодирование: индуктивное и дедуктивное. Встроенные виды кодов. Иерархия кодов. Тематическое кодирование.

**Составление маргиналий.** Памятки и аннотации. Создание, обновление, группировка, экспорт. Структура отчета.

**Поиск связей между элементами (query).** Формирование запроса для поиска связей между элементами (query). Поиск и отбор релевантностей. Структура отчета.

## Тема D3. Инструменты аналитической визуализации

**Визуализация данных.** Инструменты аналитической визуализации. Виды выводов и их анализ. Структура отчета.

**Формирование проекта полного цикла.**

## 

## 11. Образовательные технологии

Занятия проводятся в разных формах в зависимости от содержания темы. В курсе предусмотрено использование:

— интерактивных лекций и групповых дискуссий;

— проведение практических занятий в интерактивном режиме;

— критический разбор учебных кейсов.

## 12. Оценочные средства для текущего контроля и аттестации

## 12.1. Примерные вопросы для оценки качества освоения дисциплины

На семинарских занятиях текущий контроль осуществляется с помощью следующих вопросов:

1. В чем отличие количественного подхода в социологии от качественного?
2. Какова задача социолога, обращающегося к качественным материалам?
3. Каков статус повседневности, фиксируемой в повседневном языке, субстанциональный, преднаходимый, или функциональный?
4. Как методически вырастить нарратив, повествование о событии?
5. Что является продуктом интервью?
6. Как возможно методически проконтролировать интервенцию в процессе интервью?
7. Какого рода этические проблемы возникают в процессе и итоге интервью? Кому принадлежит авторское право на транскрипт и на интерпретацию?
8. Каковы различия в методологических основаниях разных школ качественников?
9. Какие уровни валидности возможно обеспечить триангуляцией в качественном исследовании?
10. В чем заключается принцип секвенциональности в анализе текста и визуального документа?
11. Какого рода элементы промежуточных интерпретаций текста возможно формализовать и квантифицировать? В чем заключается принцип компьютерной обработки качественных данных?
12. Какое исследовательское решение вы бы предложили для анализа перформативной части интервью? Имеет ли исследовательскую перспективу то, что мы видим, наблюдаем, поддерживаем жестом, и как это имплементировать в протокол интервью?

## 12.2. Примеры постановки задач на практических занятиях

1. Сформировать «проект» в НВиво-10, сформировать коды под априорный исследовательский вопрос, сделать экспресс-анализ и подготовить презентацию его основных результатов (без оформления письменного отчета).

2. Сформировать «проект» в НВиво-10, сформировать предварительные коды, извлечь исследовательский вопрос, сформировать коды под поставленный исследовательский вопрос, сделать экспресс-анализ и подготовить презентацию его основных результатов (без оформления письменного отчета).

3. Проверить качество компрессии содержания проанализированного массива текстовых данных в презентации (по заданию 1 или 2).

## 12.3. Пример заданий промежуточного контроля

1. Сформировать «проект» в НВиво-10, сформировать коды под априорный исследовательский вопрос, сделать экспресс-анализ и подготовить письменный отчет объемом от 2300 слов.

2. Сформировать «проект» в НВиво-10, сформировать предварительные коды, извлечь исследовательский вопрос, сформировать коды под поставленный исследовательский вопрос, сделать экспресс-анализ и подготовить письменный отчет объемом от 2300 слов.

## 13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

## 13.1. Основная литература

Девятко И.Ф. Методы социологического исследования. М.: КДУ, 2009.

Садмэн С, Брэдберн Н. Как правильно задавать вопросы: Введение в проектирование массовых обследований / Пер. с англ. А.А. Винницкой. Под ред. Д.М. Рогозина. М.: Фонд «Общественное мнение», 2002.

## 13.2. Дополнительная литература

Ярская*-*Смирнова*Е.* Создание академического текста: учеб. пособие для магистерскойдиссертации, научной публикации, научного отчета.   
ЦСПГИ 2013

Рогозин Д.М. Когнитивный анализ опросного инструмента. М.: Фонд «Общественное мнение», 2002.

## 13.3 Прочая литература

Батыгин Г.С. Обоснование научного вывода в прикладной социологии. М.: Наука, 1986.

Девятко И.Ф. Диагностическая процедура в социологии. Очерк истории и теории. М.: Наука, 1993.

Dunleavy, Patrick (2003) Authoring a PhD: *How to Plan*, *Draft*, *Write and Finish a Doctoral Dissertation* or Thesis. Palgrave Macmillan

Bergman M. M., Coxon A. P.M. The Quality in Qualitative Methods // Forum: Qualitative Social Research [On-line Journal], Volume 6, No. 2, Art. 34 – May 2005

Blaxter M. Criteria for qualitative research // Medical Sociology News, 2000, 26. P. 34-37.

Calderón С.G. Assessing the Quality of Qualitative Health Research: Criteria, Process and Writing // Forum: Qualitative Social Research [On-line Journal]Volume 10, No. 2, Art. 17 – May 2009

Emden C. & Sandelowski M. The good, the bad, and the relative, part 1: Conceptions of goodness in qualitative research // International Journal of Nursing Practice, 4, 1998. P.206-212.

Campbell D.T., Fiske D.W. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix // Psychological Bulletin. 1959. 56, 2, 81–105.

Charmaz K. Constructing Grounded Theory: A Practical Guide Through Qualitative Analysis. L. etc., Sage Publications, 2006.

Cronbach L.J., Meehl P.E. Construct validity in psychological tests // Psychological Bulletin. 1955. 52, 4, 281-302.

Glaser B.G., Straus A.L. The Discovery of grounded theory. Strategies for qualitative research. Aldine: Transaction, 1967.

Harding J. Qualitative Data Analysis from Start to Finish. LA, etc.: Sage, 2013. Ch. 9–10.

Hynes S.N., Richard D.C.S., Kubany E.S. Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods // Psychological Assessment. 1995. 7, 3, 238–247.

Kuckartz U. Qualitative Text Analysis. LA, etc.: Sage, 2014. Ch. 6–7.

Lewins A., Silver Ch. Using Software in Qualitative Research: A Step-by-Step Guide. LA, etc.: Sage, 2014. Ch. 13.

McGowan, Catherine & Williamson, Elaine. Nvivo-10: Service Pack 2

Methods for testing and evaluating survey questionnaires / Ed. by S. Presser, J.M. Rothgeb et al. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, 2004.

Agresti A. An introduction to categorical data analysis. Hoboken, N.J.: John Wiley and Sons, 2007. Ch. 7.

Aiken, L., Reno, R., West, S. Multiple regression. Milton Keynes: Lightning Source, 2010.

Ratner B. Statistical and Machine-Learning Data Mining: Techniques for Better Predictive Modeling and Analysis of Big Data. Boca Raton etc.: CRC Press, 2012.

Tabachnick B.G., Fidell L.S. Using multivariate statistics: 3rd ed. New York: HarperCollins College Publishers, 1996.

**13.4 Электронные источники:**

website [www.qsrinternational.com]

The NVivo blog: [http://blog.qsrinternational.com/] (covering issues, trends and best practice in qualitative and mixed methods research).

NVivo 12 Starter for Windows.

NVivo 12 Plus for Windows

NVivo 12 Pro for Windows

The NVivo Users Group on LinkedIn: [http://redirect.qsrinternational.com/linkedin.htm]

NVivo 10 for Windows tutorials // URL: [http://qsrinternational.com/support\_tutorials.aspx]

The QSR Facebook page: [http://redirect.qsrinternational.com/facebook.htm]

The @QSRint on Twitter: [http://redirect.qsrinternational.com/twitter.htm]

<http://www.rotmistrov.com/>

anaconda.org/anaconda/python

cran.r-project.org/

pandas.pydata.org/

www.statsmodels.org/

https://cran.r-project.org/

https://anaconda.org/anaconda/python

ProQuest Dissertations & Theses/ https://library.hse.ru/e-resources

<https://grad.berkeley.edu/academic-progress/dissertation/>

https://www.ldeo.columbia.edu/~martins/sen\_sem/thesis\_org.html

## 14. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекции и семинары проводятся с проекцией на большой экран.

На практических занятиях NVivo каждому студенту требуется реальный либо визуальный доступ к компьютеру. Необходимо установить на компьютерах лицензионное программное обеспечение, включая операционную систему MS Windows, пакеты Microsoft Office, NVivo. Компьютеры должны быть оборудованы мышками и иметь выход в Интернет.