

образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования
«МОСКОВСКАЯ ВЫСШАЯ ШКОЛА СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК»
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Факультет политических наук МВШСЭН
Кафедра политических
и правовых учений

■ Институт общественных наук РАНХиГС
Кафедра международной политики
и зарубежного регионоведения

«УТВЕРЖДЕНА»

«УТВЕРЖДЕНА»

Кафедрой политических
и правовых учений
Факультета социальных наук МВШСЭН

Кафедрой международной политики и
зарубежного регионоведения
Института общественных наук РАНХиГС

протокол от «20» мая 2020 года № 02

протокол от «21» мая 2020 года № 03

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09 «Информационные технологии»

индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

41.03.04 Политология

код и наименование направления подготовки

«Мировая политика»

направленность (профиль)

бакалавр

квалификация выпускника

очная

форма обучения

год набора – 2021 год

Москва, 2020

АВТОР-СОСТАВИТЕЛЬ:

к.ф-м.н.

ученая степень

б/з

ученое звание

Третьяков Андрей Леонидович

фамилия имя отчество

Факультет «Liberal Arts College» Института общественных наук РАНХиГС

наименование кафедры

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ:

к.филол.н.

ученая степень

доцент

ученое звание

Олейников, Андрей Андреевич

фамилия имя отчество

Кафедра политических и правовых учений; Факультет политических наук МВШСЭН

наименование кафедры

к.и.н.

ученая степень

доцент

ученое звание

Демиденко, Сергей Владимирович

фамилия имя отчество

Кафедра международной политики и зарубежного регионоведения; ИОН РАНХиГС

наименование кафедры

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Структура и содержание дисциплины	6
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине	7
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
6. Учебная литература, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	14
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Дисциплина обеспечивает овладение следующей компетенцией

код компетенции	наименование компетенции	код этапа освоения компетенции	наименование этапа освоения компетенции
ОПК–2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК–2.1	базовый

код компетенции	наименование компетенции	код этапа освоения компетенции	наименование этапа освоения компетенции
УК–2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК–2.1	базовый

1.2. В результате освоения компетенции у студентов должны быть сформированы

ОТФ	ТФ	код этапа освоения компетенции	результаты обучения
Информационно-аналитическая и организационно-административная поддержка деятельности руководителя организации;	Анализ информации и подготовка информационно-аналитических материалов;	ОПК–2.1	на уровне знаний: Знать особенности использования языка R для анализа политических данных
			на уровне умений: Уметь формулировать исследовательские задачи на языке R для анализа и визуализации данных
			на уровне навыков: Владеть функциональными инструментами анализа и визуализации данных на языке R в <i>RStudio</i>
		УК–2.1	на уровне знаний: Знать базовые правила работы с объектно-ориентированными языками программирования (в том числе R)
			на уровне умений: Уметь выбирать оптимальный способ формирования команд и написания кода для решения задач
			на уровне навыков: Владеть стандартными навыками работы на языке R для проведения расчетов и решения задач

Индикаторы достижения компетенции:

ОПК–2.1	Программирует на языке R для решения стандартных задач	УК–2.1	Использует базовые язык, правила и операции программирования
ОПК–2.2	Использует инструменты R для дескриптивного анализа данных	УК–2.2	Анализирует стандартные данные программными инструментами
ОПК–2.3	Интерпретирует код на языке R и анализирует его корректность	УК–2.3	Выбирает оптимальный способ решения поставленной задачи
ОПК–2.4	Записывает математические модели на языке R	УК–2.4	Критически оценивает существующие способы решения задачи
ОПК–2.5	Структурирует и анализирует данные в программе <i>RStudio</i>	УК–2.5	Осуществляет операции с данными программными средствами

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1. Объем дисциплины

зачетные единицы	02 зачетных единицы
контактная работа	12 академических часов
самостоятельная работа	60 академических часов

2.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

индекс и наименование	Б1.О.09 «Информационные технологии»
курс и семестр	I курс, осенний семестр
место в структуре ОП	обязательная дисциплина базовой части учебного плана
промежуточная аттестация	зачет (письменный)

Дисциплина формирует базовые, универсальные и общепрофессиональные, компетенции ОПК–2 и УК–2. Их освоение происходит на I курсе, параллельно с овладением другими универсальными и общепрофессиональными компетенциями. Дисциплины, осваиваемые *параллельно*:

индекс дисциплины	наименование дисциплины
Б1.О.01	Иностранный язык
Б1.О.02	Второй иностранный язык
Б1.О.03	Академическое чтение
Б1.О.04	Физическая культура и спорт
Б1.О.05	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.06	Философия
Б1.О.07	Образовательное ориентирование
Б1.О.08	Правоведение
Б1.О.09	Письмо и критическое мышление
Б1.О.10	Психология
Б1.О.11	Математика
Б1.О.13	Образовательные технологии
Б1.О.14	Социология
Б1.О.15	Политология
Б1.О.16	Экономика

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

№	темы / разделы дисциплины	объем дисциплины в академических часах						форма ТКУ и ПА
		всего	контактная работа *				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
1	Основы работы на языке R	12	0	0	2	0	10	практикум
2	Операции с данными в R	12	0	0	2	0	10	практикум
3	Основы анализа данных в R	24	0	0	4	0	20	практикум
4	Основы визуализации данных в R	24	0	4	0	0	20	практикум
промежуточная аттестация		—						зачет
всего		72	0	4	8	0	60	

* условные обозначения к таблице:

Л – занятие лекционного типа

ЛР – лабораторная работа

ПЗ – практическое занятие

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

ТКУ – текущий контроль успеваемости

КСР – контролируемая самостоятельная работа

ЭО – электронное обучение

3.2. Содержание дисциплины (список тем/разделов и их краткое содержание)

1 Основы работы на языке R

Особенности работы с данными. Excel (.csv) и R. Инсталляция R и RStudio. RStudio на компьютере и в серверной версии. Пакеты R. R как объектно-ориентированный язык программирования. Импорт данных в R. Основные операции в R (объекты и функции). Онлайн ресурсы поддержки для R.

2 Операции с данными в R

Пакет *Dplyr*. Базовые трансформации данных (отбор строк и столбцов; отбор по значениям переменных; отбор по названиям переменных; рандомизация). Добавление новых переменных (*mutate*). R как инструмент вычислений.

3 Основы анализа данных в R

Пакет *Dplyr*. Центральная тенденция и тримминг данных. Индуктивная статистика в R. Построение линейных регрессионных моделей и их интерпретация. Описательная статистика на больших данных и ее особенности в R. Взаимодействие Excel (Pages) и R.

4 Основы визуализации данных в R

Диаграмма рассеяния (*scatterplot*). Пузырчатая диаграмма (*bubble chart*). Функции *colour*, *alpha*, *size* для варьирования эстетики и для работы с данными. Гистограммы и столбиковые диаграммы. Полигоны частот и график плотности. Гибридные графики. Функции *facet_wrap* и *facet_grid*.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

№	тема / раздел	методы текущего контроля успеваемости
1	Основы работы на языке R	практикум написания кода на языке R в <i>RStudio</i>
2	Операции с данными в R	практикум написания кода на языке R в <i>RStudio</i>
3	Основы анализа данных в R	практикум написания кода на языке R в <i>RStudio</i>
4	Основы визуализации данных в R	практикум визуализации данных в <i>RStudio</i>

4.1.2. Экзамен (зачет) проводится с применением следующих методов (средств):

№	компетенция, осваиваемая в рамках дисциплины	методы, применяемые для выявления уровня освоения компетенции
1	ОПК–2	анализ и визуализация данных на языке R
2	УК–2	интерпретация кода на языке R

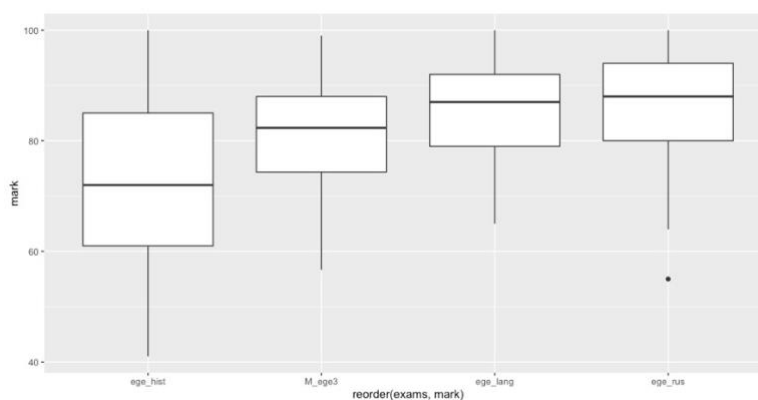
4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

1	типовые оценочные материалы по теме «Основы работы на языке R»
---	--

(А) Определите, для чего используются причисленные ниже пакеты:

- library(tidyverse)
- library(car)
- library(stargazer)

(В) Определите, что изображено на этом графике:



(С) Каким образом можно прочитать и интерпретировать этот код:

```
df1 <- gather(df, exams, mark, 8:11)
```

(А) Каким образом трансформировать эти данные из длинного формата в широкий и наоборот?

division	course	funding	gender	entry	olymp	exams	mark
UK	Politics	Grant	Woman	Msses	Regular	ege_rus	94.00
UK	Politics	Grant	Woman	Msses	Regular	ege_hist	79.00
UK	Politics	Grant	Woman	Msses	Regular	ege_lang	85.00
UK	Politics	Grant	Woman	Msses	Regular	M_ege3	86.00
UK	Politics	Self-funding	Woman	Ranepa	Regular	ege_rus	88.00
UK	Politics	Self-funding	Woman	Ranepa	Regular	ege_hist	72.00
UK	Politics	Self-funding	Woman	Ranepa	Regular	ege_lang	81.00
UK	Politics	Self-funding	Woman	Ranepa	Regular	M_ege3	80.33
UK	Politics	Self-funding	Woman	Ranepa	Regular	ege_rus	88.00
UK	Politics	Self-funding	Woman	Ranepa	Regular	ege_hist	57.00
UK	Politics	Self-funding	Woman	Ranepa	Regular	ege_lang	85.00
UK	Politics	Self-funding	Woman	Ranepa	Regular	M_ege3	76.67
UK	Politics	Self-funding	Woman	Ranepa	Regular	ege_rus	98.00
UK	Politics	Self-funding	Woman	Ranepa	Regular	ege_hist	60.00

(В) Напишите код, позволяющий осуществить тримминг данных и найти trimmed mean. Объясните, чем trimmed mean отличается от обычного среднего арифметического?

(А) Объясните информацию, представленную ниже:

```

applicant university course funding gender olymp ege_rus ege_hist
21A_1 : 1 Msses:287 Politics:287 Grant : 36 Man :119 Olympiad: 21 Min. : 55.00 Min. : 41.00
21A_10 : 1 Mixed : 79 Woman:168 Regular :266 1st Qu.: 80.00 1st Qu.: 61.00
21A_100: 1 Self-funding:172 Median : 88.00 Median : 72.00
21A_101: 1 Mean : 85.68 Mean : 72.97
21A_102: 1 3rd Qu.: 92.00 3rd Qu.: 85.00
21A_103: 1 Max. :100.00 Max. :100.00
(Other):281
ege_eng ege_M
Min. : 60.00 Min. :56.67
1st Qu.: 79.00 1st Qu.:74.33
Median : 87.00 Median :82.33
Mean : 85.11 Mean :81.25
3rd Qu.: 92.00 3rd Qu.:88.00
Max. :100.00 Max. :99.00

```

(В) Объясните информацию, представленную ниже:

```

Call:
lm(formula = ege_M ~ gender, data = df)

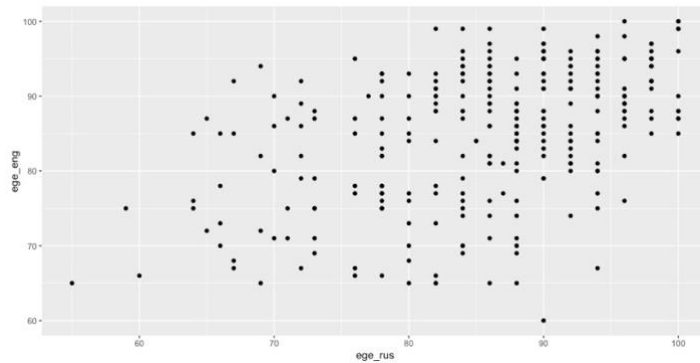
Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-22.4642  -6.8042   0.9162   6.7210  16.5358

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  79.1342     0.8113  97.536  < 2e-16 ***
genderWoman   3.6196     1.0604   3.413  0.000735 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

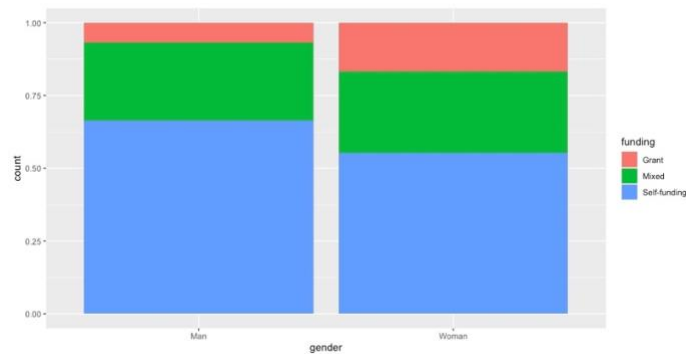
Residual standard error: 8.851 on 285 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.03927, Adjusted R-squared:  0.0359
F-statistic: 11.65 on 1 and 285 DF, p-value: 0.0007349

```

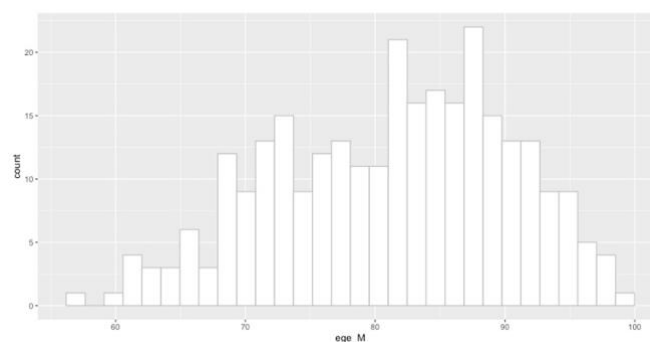
(А) На основе представленного датасета постройте диаграмму рассеяния, подобную изображенной на рисунке ниже:



(В) На основе представленного датасета постройте столбиковую диаграмму, подобную той, что изображена на рисунке ниже:



(С) На основе представленного датасета постройте гистограмму, подобную той, что изображена на рисунке ниже:



(С) Какую визуализацию задает такой код:

```
ggplot(df) + geom_bar(aes(x=funding,fill=olym),position="fill") + facet_wrap(~gender)
```

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Индикаторы достижения компетенции

код компетенции	наименование компетенции	код этапа освоения компетенции	наименование этапа освоения компетенции
ОПК–2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК–2.1	базовый

индикаторы достижения компетенции		планируемые результаты освоения компетенции
ОПК–2.1	Программирует на языке R для решения стандартных задач	Знать особенности использования языка R для анализа политических данных
ОПК–2.2	Использует инструменты R для дескриптивного анализа данных	Знать особенности использования языка R для анализа политических данных
ОПК–2.3	Интерпретирует код на языке R и анализирует его корректность	Уметь формулировать исследовательские задачи на языке R для анализа и визуализации данных
ОПК–2.4	Записывает математические модели на языке R	Уметь формулировать исследовательские задачи на языке R для анализа и визуализации данных
ОПК–2.5	Структурирует и анализирует данные в программе RStudio	Владеть функциональными инструментами анализа и визуализации данных на языке R в RStudio

код компетенции	наименование компетенции	код этапа освоения компетенции	наименование этапа освоения компетенции
УК–2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК–2.1	базовый

индикаторы достижения компетенции		планируемые результаты освоения компетенции
УК–2.1	Использует базовые язык, правила и операции программирования	Знать базовые правила работы с объектно-ориентированными языками программирования (в том числе R)
УК–2.2	Анализирует стандартные данные программными инструментами	Знать базовые правила работы с объектно-ориентированными языками программирования (в том числе R)
УК–2.3	Выбирает оптимальный способ решения поставленной задачи	Уметь выбирать оптимальный способ формирования команд и написания кода для решения задач
УК–2.4	Критически оценивает существующие способы решения задачи	Уметь выбирать оптимальный способ формирования команд и написания кода для решения задач
УК–2.5	Осуществляет операции с данными программными средствами	Владеть стандартными навыками работы на языке R для проведения расчетов и решения задач

4.3.2. Типовые оценочные средства

На зачете обучающий получает уникальный датасет, включающий в себя минимум 100 объектов и минимум 8 переменных (непрерывных, дискретных, категориальных). Датсет собран из актуальных данных в области политики, политической социологии или международных отношений. Студенты должны выполнить два задания по предложенному датасету, по одному заданию из каждого блока:

блок А. Основы анализа данных в R

1. Постройте визуализацию распределения, укажите тип распределения, найдите медианное значение и объясните, почему нахождение медианы может быть предпочтительнее среднего
2. Постройте все статистические модели центральной тенденции (среднее, медиану и моду) и объясните, какая из них лучше описывает представленные данные
3. Сравните две статистических модели: среднее и усеченное среднее. Необходимо ли в этих данных использовать усеченное среднее и, если да, почему
4. Постройте базовую линейную регрессию для предложенных данных. Объясните, насколько линейна модель хорошо описывает данные
5. Интерпретируйте различные показатели, на основании которых можно судить о качестве статистической модели
6. Постройте базовую линейную регрессию и на ее основе сформулируйте предиктивный аналитический прогноз для значения независимой переменной 94
7. Интерпретируйте коэффициенты корреляции Пирсона для предложенных данных. Имеет ли смысл использовать для этих данных коэффициент тау Кендалла?
8. Постройте базовую таблицу сопряженности для предложенных данных и подсчитайте коэффициент хи-квадрат. Интерпретируйте полученный результат.

блок В. Основы визуализации данных в R

1. Постройте диаграмму рассеяния с разбивкой по категориальной переменной. На диаграмме укажите источник данных.
2. Постройте диаграмму рассеяния для двух непрерывных переменных с различным цветовым обозначением для категориальной переменной. На диаграмме укажите ее название.
3. Постройте пузырьчатую диаграмму для трех непрерывных переменных. Категориальную переменную отметьте на диаграмме различной степенью прозрачности «пузырьков».
4. Постройте три гистограммы с разной шириной столбцов (5,10,30). Для каждой гистограммы сделайте белую заливку цветом и серую обводку.
5. Постройте гистограмму для дискретной переменной. Разбейте гистограмму по двух разным категориальным переменным. Укажите источник данных на гистограмме.
6. Постройте гистограмму для дискретной переменной и наложите поверх нее полигон частот, а также укажите название и подзаголовок графика.
7. Постройте столбиковую диаграмму в абсолютных и относительных величинах для одной из категориальных переменных. Укажите источник данных.
8. Постройте полигоны частот для двух непрерывных переменных и нанесите заголовок, подзаголовок и источник данных на график

Для оценки сформированности компетенций используется 100-балльная шкала. Каждый индикатор оценивается отдельно; итоговый балл за промежуточную аттестацию представляет собой среднее арифметическое от баллов, выставленных для каждого индикатора.

100-балльная	5-балльная	уровень освоения	комментарии
61–100	«отлично»	высокий	Продemonстрированы основные знания и умения, с отдельными и несущественными недочетами, а также навыки, в полной мере достаточные для реализации трудовой функции
51–60	«хорошо»	достаточный	Продemonстрированы базовые знания и умения, с негрубыми, но очевидными ошибками, а также навыки, в целом достаточные для реализации трудовой функции
41–50	«удовлетв.»	пороговый	Продemonстрированы отдельные базовые знания и умения, с очевидными и серьезными ошибками, а также навыки, минимально достаточные для реализации трудовой функции
0–40	«плохо»	не освоена	Имеющихся знаний, умений и навыков очевидно недостаточно для реализации трудовой функции в силу наличия систематических, грубых ошибок и явного непонимания изученного материала

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 Рекомендуемое оформление письменных работ

- текст оформляется единообразно («тело» текста и сноски выполняются в едином стиле) в шрифте *Time New Roman*, через 1,5 интервала, 12 кеглем; с выравниванием по ширине;
- текст должен содержать сквозную нумерацию страниц; с использованием арабских цифр, размещенных в правом нижнем углу страницы (в колонтитуле);
- каждый новый смысловой фрагмент текста (введение, разделы/главы/части, заключение и список литературы) рекомендуется размещать на новой странице;
- ссылки на первичные источники и литературу должны быть постраничными, со сквозной нумерацией; все процитированные работы дублируются в списке литературы;
- оформление ссылок должно быть единообразным; обновленные рекомендации по ГОСТ можно найти в сети «Интернет»;

2 Рекомендации по поиску необходимой литературы для самостоятельной подготовки

- основная и дополнительная литература представлена в электронных ресурсах по ссылкам; полный список электронных ресурсов можно найти на библиотеки;
- библиотека также содержит богатый набор литературы по социальным и гуманитарным наукам; рекомендуется обращаться к книгам с шифрами 320–327 (политические науки);
- получить консультацию по поиску, использованию и интерпретации литературы можно у преподавателя дисциплины;

3 Рекомендации по корректному оформлению цитат и идей в письменных текстах

- в цитировании не нуждается «общее знание», а именно: общепринятые факты, которые можно найти в самых разных источниках и которые не вызывают никаких разногласий;
- необходимо избегать умышленного или неумышленного плагиата (то есть, представления чужих идей в качестве своих собственных); существуют различные формы плагиата, но все они равно недопустимы в академической практике:
 - а) копирование фрагмента текста целиком или с минимальными исправлениями;
 - б) близкий в смысловом, структурном и грамматическом смысле пересказ текста;
 - в) представление идей других авторов в качестве своих собственных без ссылок;
 - г) формирование собственного текста из скопированных фрагментов иных текстов;
 - д) дословный или близкий к оригиналу перевод иностранного текста без ссылок;
- дабы минимизировать опасность плагиата рекомендуется аккуратно, сразу же при наборе текста, расставлять все необходимые сноски с указанием страниц, а также удостовериться в расстановке кавычек внутри текста там, где это необходимо (при прямых цитатах);

4 Рекомендации по работе с основной, дополнительной и иной литературой

- при работе с текстом необходимо последовательно размечать в нем исследовательский вопрос, основные аргументы; выделять необходимые факты и стержневые понятия;
- однократного прочтения (особенно сложных политико-теоретических) текстов может быть недостаточно для полного понимания смысловых конструкций;
- разно уровневая цветовая разметка текста (на бумаге или в электронной форме) служит хорошим визуальным помощником при смысловом анализе текста;

6. Учебная литература, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

6.1. Основная литература

Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для академического бакалавриата / Г. Е. Кедрова [и др.] ; под редакцией Г. Е. Кедровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 439 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01031-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399461>

6.2. Дополнительная литература

Трофимов, В. В. Информатика в 2 т : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 959 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3894-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/388058>

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Field, Andy, Jeremy Miles, and Field Zoë. 2012. *Discovering Statistics Using R*. London: Sage.

Healy, Kieran. 2019. *Data Visualization. A Practical Introduction*. Princeton; Oxford: Princeton University Press.

Monogan, James E. 2015. *Political Analysis Using R*. New York: Springer.

Wickham, Hadley, and Garrett Grolemund. 2017. *R for Data Science. Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data*. Sebastopol, CA: O'Reilly.

6.4. Нормативные правовые документы

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 41.03.04 Политология – <http://fgosvo.ru>

6.5. Интернет-ресурсы

Открытые данные по политическим наукам – <https://www.poliscidata.com>

Свободный менеджер цитирования и академических текстов *Mendeley* – <https://www.mendeley.com>

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), а также индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации; оснащена специализированной мебелью, оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся; оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

оборудование и технические средства обучения:

оборудование	проектор
технические средства обучения	ноутбук

лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение (ПО):

лицензионное ПО	ОС «Windows»; пакет «Office Standard»
свободно распространяемое ПО	R https://cran.r-project.org

базы данных:

Correlates of War / Michigan	https://correlatesofwar.org
World Bank Open Data	https://data.worldbank.org
Conflict Data / Uppsala	https://ucdp.uu.se
Our World in Data / Oxford	https://ourworldindata.org

информационные справочные системы:

анализ цитирования	https://www.citnetexplorer.nl
визуализация сетевых связей	https://www.vosviewer.com
графы академических полей	https://www.connectedpapers.com