

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
методической работе

/Шубаева В.Г./

« 28 » августа 2020 г.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	38.04.08 Финансы и кредит
Направленность (профиль) программы	Корпоративные финансы
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная

Составитель:

_____ / к.э.н., доцент Парик И.Ю.

Санкт-Петербург
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ	3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	3
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	4
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	5
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА	6
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	7
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины.....	7
7.2. Организация самостоятельной работы.....	8
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	9
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	10
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	12
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: приобщение студентов к исследовательскому процессу в профессиональной среде с использованием статистико-эконометрических методов, а также воспитание у них готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала в этой области деятельности.

В процессе изучения дисциплины слушатели должны расширить представление об основных приёмах статистико-эконометрического анализа и прогнозирования, что способствует выработке современного экономического мышления и открывает широкие возможности для творческого применения методов статистики и эконометрики в решении прикладных задач.

Задачи:

- овладение представлениями о возможностях использования статистико-эконометрических методов при решении конкретных экономических задач в профессиональной сфере;
- освоение соответствующих инструментальных средств и расчетных процедур для анализа конкретных хозяйственных ситуаций;
- освоение эконометрических основ моделирования и прогнозирования социально-экономических процессов;
- ознакомление с возможностями использования ЭВМ при обработке массовой статистической информации, моделировании и прогнозировании явлений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.07 «Эмпирические исследования в профессиональной сфере» относится к базовой части Блока 1, и является обязательной для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции выпускника	Этапы формирования компетенций	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
ОК-1. Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Второй уровень (углубленный) (ОК-1)-2	Знать категории, закономерности, эволюцию эмпирических исследований в профессиональной сфере; современные методы, методики, алгоритмы анализа данных и программные продукты, необходимые для эмпирических исследований). 32 (ОК-1) Уметь: Выделять и характеризовать основные проблемы при проведении эмпирических исследований в профессиональной сфере, обобщать и синтезировать информацию при проведении самостоятельных эмпирических исследований в профессиональной сфере; выбирать методы, методики, алгоритмы анализа данных, строить модели, формировать прогнозы

		развития конкретных экономических процессов, использовать современное программное обеспечение для решения экономико-статистических и эконометрических У2 (ОК-1) Владеть: основными методами сбора и обработки эмпирической информации; методикой и техникой оформления полученных результатов В2 (ОК-1)
<i>ПК-17</i> способностью осуществлять разработку рабочих планов и программ проведения научных исследований и разработок, подготовку заданий для групп и отдельных исполнителей	<i>Первый уровень (пороговый) (ПК-17)-1</i>	Декомпозиция II Знать: принципы и подходы к формированию программ научных исследований и формированию планов работы как исполнителей, так и группы З1(II) (ПК-17) Уметь: разрабатывать программы научного исследования, определять проблемное поле У1(II) (ПК-17) Владеть: навыками разработки рабочих планов и программ научного исследования, а также организации работы коллективов по выполнению профессиональных задач в условиях проведения научного исследования В1(I,II) (ПК-17)
<i>ПК-18</i> способностью осуществлять разработку инструментов проведения исследований в области финансов и кредита, анализ их результатов, подготовку данных для составления финансовых обзоров, отчетов и научных публикаций	<i>ПК-18</i>	Знать: принципы и подходы к формированию аналитических записок и справочных материалов для составления отчетов, обзоров, публикаций З (ПК-17)

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 4 часа самостоятельная работа обучающихся, направлена на подготовку и защиту зачета.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (зачет с оценкой)– 2 семестр.

Распределение фонда времени по темам дисциплины по заочной форме обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины (заочная форма обучения)

Номер и наименование тем	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Методы обработки и анализа статистической информации, при проведении эмпирических исследований в профессиональной сфере	0,5		0,5	19
2. Исследование взаимосвязей между явлениями в	1	1	1	19

профессиональной сфере (парная и множественная регрессия)				
3. Статистико-эконометрический анализ временных рядов. Моделирование тенденции и взаимосвязи по временным рядам	0,5	1	0,5	19
4. Анализ и моделирование периодических колебаний	1	1	1	19
5. Модели с лаговыми переменными	1	1	1	20
Всего по дисциплине:	4	4	4	96

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося.

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Методы обработки и анализа статистической информации, при проведении эмпирических исследований в профессиональной сфере

Роль статистико-эконометрических методов в эмпирических исследованиях. Этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение. Основные методы обработки и анализа статистической информации. Группировки, ряды распределения. Показатели аналитической статистики и их использование при решении конкретных прикладных задач.

Тема 2. Исследование взаимосвязей между явлениями в профессиональной сфере (парная и множественная регрессия)

Виды моделей, используемых в эконометрическом моделировании. Этапы построения эконометрической модели. Выбор типа математической функции при построении уравнения регрессии. Оценка параметров уравнения парной регрессии методом наименьших квадратов.

Предпосылки МНК относительно остатков модели регрессии: случайный характер остатков, нормальное распределение остатков, несмещенность остатков, отсутствие автокорреляции остатков, гомо- и гетероскедастичность остатков.

Понятие и показатели силы связи в линейной регрессии. Понятие и показатели тесноты связи.

Нелинейная регрессия, сводимая к линейному виду: нелинейность относительно переменных и относительно параметров. Подбор линеаризующего преобразования.

Спецификация модели. Отбор факторов и выбор формы уравнения регрессии. Линейная в логарифмах регрессия, как модель с постоянной эластичностью. Оценка производственной функции Кобба-Дугласа. Полиномиальная регрессия.

Оценка надежности результатов парной и множественной регрессии и корреляции. F-критерий. Интервальная оценка параметров регрессии. Стандартная оценка ошибки функции регрессии. Прогнозирование по уравнению регрессии. Доверительный интервал для прогноза индивидуального значения результативного признака по модели парной регрессии.

Мультиколлинеарность факторов: методы измерения.

Сравнительная оценка разных вариантов построения модели множественной регрессии: метод всех возможных регрессий, метод исключения, метод включения. Подбор наилучшей модели регрессии.

Нарушение гипотезы о гомоскедастичности. Последствия гетероскедастичности для оценок коэффициентов регрессии методом наименьших квадратов и проверки статистических гипотез. Оценка наличия гетероскедастичности: тесты Гольдфельда-Квандта, Уайта, Парка, Глейзера, с использованием коэффициента корреляции рангов Спирмена.

Смягчение проблемы гетероскедастичности. Обобщенный метод наименьших квадратов, его применение в случае гетероскедастичности случайных остатков.

Тема 3. Статистико-эконометрический анализ временных рядов. Моделирование тенденции и взаимосвязи по временным рядам

Виды временных рядов, аналитические показатели динамики. Средние характеристики динамики. Специфика временного ряда как источника информации в эконометрическом моделировании. Элементы временного ряда.

Автокорреляция уровней временного ряда и ее последствия. Автокорреляционная функция. Статистические методы выявления основной тенденции развития. Простейшие функции трендов, оценка их качества. Интерпретация их параметров.

Прогнозирование на основе трендовых моделей. Точечный и интервальный прогноз на основе экстраполяции трендов.

Автокорреляция в остатках. Дарбина-Уотсона (Durbin-Watson). Обобщенный метод наименьших квадратов для оценки коэффициентов регрессии при наличии автокорреляции в остатках.

Изучение корреляции между временными рядами по цепным абсолютным изменениям уровня ряда (первым разностям), по случайным отклонениям от тренда.

Модель регрессии с включением переменной «время».

Тема 4. Анализ и моделирование периодических колебаний

Случайные и периодические колебания уровней временного ряда. Моделирование сезонных колебаний: аддитивные и мультипликативные модели. Моделирование периодических колебаний: ряд Фурье. Учет сезонности при построении модели регрессии по временным рядам.

Тема 5. Модели с лаговыми переменными.

Регрессионные динамические модели. Лаговые переменные и экономические зависимости между разновременными значениями переменных. Модель с распределенными лагами. Метод Алмон. Преобразование Койка (*Койск*). Авторегрессионные модели, как эквивалентное представление моделей с распределенными лагами. Метод инструментальных переменных (*instrumental variables*). Интерпретация параметров моделей с распределенным лагом и авторегрессии.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия/ Наименование оценочного средства
1	2	3
1	Методы обработки и анализа статистической информации при проведении эмпирических исследований в профессиональной сфере	Лабораторная работа/ решение индивидуальных заданий
2	Исследование взаимосвязей между явлениями в профессиональной сфере (парная и множественная регрессия)	Практическое занятие / групповая консультация, решение практических задач и тестов Лабораторная работа/ решение индивидуальных заданий

3	Статистико-эконометрический анализ временных рядов. Моделирование тенденции и взаимосвязи по временным рядам	Практическое занятие / групповая консультация, решение практических задач и тестов Лабораторная работа/ решение индивидуальных заданий
4	Анализ и моделирование периодических колебаний	Практическое занятие / групповая консультация, решение практических задач и тестов Лабораторная работа/ решение индивидуальных заданий
5	Модели с лаговыми переменными	Практическое занятие / групповая консультация, решение практических задач и тестов Лабораторная работа/ решение индивидуальных заданий

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

- рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,
- порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;

– выполнять задания практических занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Методическое обеспечение самостоятельной работы, в т.ч. для обучающихся с использованием ДОТ и лиц с ограниченными возможностями здоровья представлено:

Электронный учебно-методический комплекс дисциплины «Эмпирические исследования в профессиональной сфере» размещен в СДО «Moodle» на сайте СПбГЭУ de.unicon.ru/

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося¹

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	2
1.	Проработка готового материала (конспекта лекций, обязательной и дополнительной литературы). Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к форме текущего контроля. Подготовка к зачету
2.	Проработка готового материала (конспекта лекций, обязательной и дополнительной литературы). Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к форме текущего и рубежного контроля. Подготовка к зачету
3.	Проработка готового материала (конспекта лекций, обязательной и дополнительной литературы). Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к форме текущего и рубежного контроля. Подготовка к зачету
4.	Проработка готового материала (конспекта лекций, обязательной и дополнительной литературы). Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к форме текущего и рубежного контроля. Подготовка к зачету
5.	Проработка готового материала (конспекта лекций, обязательной и дополнительной литературы). Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к форме текущего контроля. Подготовка к зачету

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Эмпирические исследования в профессиональной сфере» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- групповая консультация (темы №2-5)
- индивидуальные занятия на ПК (все темы дисциплины);
- решение практических задач и тестов (тема №2-5);
- расчетно-аналитическая работа (КТ 1,2);

Групповая консультация - разъяснение отдельных, часто наиболее сложных или практически значимых вопросов изучаемой темы, в процессе которой на вопросы, сформулированные одними студентами, отвечают другие студенты, а преподаватель помогает найти верный ответ.

Индивидуальные занятия на ПК - выполнение индивидуальных заданий по дисциплине с использованием пакетов прикладных программ.

Решение практических задач и тестов - это метод обучения, с помощью которого у формируются навыки решения конкретных задач в изучаемой сфере, в результате которого магистранты должны усвоить принципы, закономерности, правила, процедуру, средства и способы решения проблем.

Расчетно-аналитическая работа - предполагает систематизацию и обобщение данных, проведение расчетов, их анализ и формулирование выводов.

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/Дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во экз. в библиот. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
1. Эконометрика : Учебник / под ред. Елисеевой И.И. — Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2019. — 449 с.	основная	-	ЭБС Юрайт
2.Афанасьев В.Н. Анализ временных рядов и прогнозирование / В.Н. Афанасьев, М.М. Юзбашев. — Москва : Финансы и статистика, 2012. — 329 с.	основная	-	ЭБС Айбукс
3.Ниворожкина Л.И. Эконометрика: теория и практика : Учебное пособие. — 1. — Москва ; Москва : Издательский Центр РИОР : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. — 207 с.	дополнительная	-	ЭБС ZNANIUM
4.Кремер Н.Ш. Эконометрика : Учебник и практикум / Кремер Н. Ш., Путко Б. А. ; под ред. Кремера Н.Ш. — 4-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2019. — 308 с.	дополнительная	-	ЭБС Юрайт

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) 23

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY – www.elibrary.ru

3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС) ²⁴

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.kodeks.ru)
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
7	Электронная библиотека СПБГЭУ – opac.unicon.ru

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п/п	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
3	7-Zip (freeware)

Лабораторные работы по дисциплине проводятся в лабораторном комплексе.

Таблица 9.2.2 – Лаборатория.

Вид учебных занятий	Адрес, № аудитории	Лабораторное оборудование
Лабораторные работы	196084, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 103, лит. А, ауд. 401, пом. 1Н	Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 25 посадочных мест; Компьютер I3-8100/ 8Гб/500Гб/ Philips224E5QSB - 20 шт., Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA- 5 шт., Проектор цифровой Acer X1240 - 1 шт., Экран с электропривод. 160x210 см - 1 шт.

		<p>Перечень лицензионного программного обеспечения: ОС Microsoft Windows Professional 10 (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г), MS Office 2019 (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г) < 1С 8.3 (Рег. Номер - 8922985, 8922986, 9334150, 9334398, 9334400, 8972343, 9985501), Bizagi 3.1 (freeware), J167Project Expert 7.55 (Договор 0132/1П-06 06.10.2014), Archi 4.5.1 (freeware), Deductor Academic 5.3 (Соглашение о сотрудничестве №187/19 18.09.2019), Microsoft Power BI 2.54 (бесплатное лицензирование), Microsoft Visio 2019 (Договор Tr000162172 от 31 05 2017), Консультант Плюс (Договор об информационной поддержке ВУЗ 01.09.2015), Oracle Virtual Box 5.1.10 (freeware), MS Project 2013 (Договор Tr000162172 от 31 05 2017), AutoCad 2020 (программа Autodesk Education), Microsoft Power BI 2.75 (бесплатное лицензирование), Wolfram mathematica 12 (№328/20 от 20.08.2020), Audit XP Professional 0.933 (Лицензионный договор 457-18 от 25.09.2018), Microsoft SQL Server 2017 (Договор Tr000162172 от 31 05 2017), Microsoft SQL Server 2014 (Договор Tr000162172 от 31 05 2017), 7-Zip(freeware), FireFox 77.0.1 (freeware), Google Chrome 83.0.4103.97 (freeware). Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.</p>
Лабораторные	196084, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 103, лит. А, ауд.	Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на

работы	401, пом. 2Н	<p>25 посадочных мест; Компьютер Intel Core I5-7400/DDR4 8GB/1Tb/Dell 23 E2318H - 20 шт., Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA - 5шт. Перечень лицензионного программного обеспечения: ОС Microsoft Windows Professional 10 (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г), MS Office 2019 (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г), 1С 8.3 (Рег. Номер - 8922985, 8922986, 9334150, 9334398, 9334400, 8972343, 9985501), Anylogic 8.0.5 (бесплатно для начинающих и студентов), IBM SPSS Statistics 23 (Лицензионный договор № 20140905-1 от 05.09.2014), Microsoft Project 2013 (Договор Tr000162172 от 31 05 2017), Консультант Плюс (Договор об информационной поддержке ВУЗ 01.09.2015), R 3.6.1 (freeware), RStudio 1.2.5 (бесплатно для обучения), Wolfram mathematica 12 (№328/20 от 20.08.2020), Бизнес-курс Максимум. Коллективный вариант (Д 47866-СПБ2750 от 01.09.2014), Audit XP Professional 0.927 (Лицензионный договор 457-18 от 25.09.2018), Bizagi 3.1 (freeware), 7-Zip(freeware), FireFox 77.0.1 (freeware), Google Chrome 83.0.4103.97 (freeware). Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.</p>
--------	--------------	---

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля).