

Автономное образовательное учреждение  
высшего образования Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Утверждаю

Проректор по образовательной  
деятельности



В.Н. Чумаков

«19» октября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«ЭКОНОМЕТРИКА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)»**

Направление подготовки  
38.04.01 – Экономика  
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) образовательной программы  
Финансовый менеджмент и бухгалтерский учет

Форма обучения  
Очная

Гатчина  
2022

Рабочая программа по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)» разработана на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.04.01 – Экономика, направленность (профиль) образовательной программы – Финансовый менеджмент и бухгалтерский учет.

Уровень: магистратура

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: доцент кафедры менеджмент




Коломенский Г.А.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры национальной экономики и организации производства « 17 » октября 2022 г. Протокол № 3.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой



/ Л.А.Селиванова

Руководитель ОП

/ Кроливецкая Л.П.

## Содержание

с

1. Пояснительная записка.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....	8
7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	8
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	12
10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	16
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	16

## 1. Пояснительная записка

Дисциплина «*Эконометрика (продвинутый уровень)*» занимает важное место при подготовке магистров по направлению 38.04.01 «*Экономика*». Изучение дисциплины «*Эконометрика (продвинутый уровень)*» предусмотрено в составе обязательных дисциплин учебного плана магистратуры по направлению «*Экономика*» (магистерская программа «*Финансовый менеджмент и бухгалтерский учет*»).

**Актуальность изучения дисциплины.** По мере развития экономики и усложнения задач, стоящих перед специалистами, принимающими управленческие решения в сфере микро- и макроэкономики, возрастает необходимость получения и анализа данных о реальных экономических процессах. Такой анализ основан на методах теории вероятности, математической статистики и вычислительной математики с использованием современных вычислительных и программных средств.

Эконометрика, предметом изучения которой является количественное описание экономических процессов и выявление взаимосвязей между экономическими переменными, является одной из базовых экономических дисциплин.

Практическая ценность эконометрики заключается в возможности не только выявить и описать математическим языком связи между переменными, характеризующими экономические процессы и явления, но и дать прогноз поведения экономических объектов при изменении внешних условий и до принятия управленческого решения оценить его последствия.

**Цель изучения дисциплины** – углубить у студентов, обучающихся по программе магистратуры, сформированные на стадии бакалавриата теоретические знания и практические навыки в области математических методов экономического анализа, необходимые для освоения программы магистерской подготовки «*Экономика и управление предприятием в условиях цифровизации*».

**Задачи изучения дисциплины:** углубление навыков изучения экономических объектов, явлений и процессов с использованием методов математического моделирования; приобретение практического опыта анализа и прогнозирования экономических зависимостей, построения эконометрических моделей.

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

Дисциплина Б1.О.07 «Эконометрика (продвинутый уровень)» участвует в формировании общепрофессиональной компетенции ОПК-2:

Компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
ОПК-2. Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях	ОПК-2.1 Владеет современными методами эконометрики для решения теоретических и прикладных задач	<p><b>Знать:</b> типы экономических данных, метод наименьших квадратов (МНК), метод максимального правдоподобия, метод инструментальных переменных, методы проверки статистических гипотез о параметрах построения эконометрических моделей, основные методы диагностики моделей, принципы анализа и построения систем эконометрических уравнений целей.</p> <p><b>Уметь:</b> работать с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора и использования методов эконометрического анализа экономических данных.</p>

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.07 «Эконометрика (продвинутый уровень)» является дисциплиной обязательной части учебного плана для подготовки студентов по направлению магистратуры 38.04.01 Экономика, направленность (профиль) образовательной программы – Финансовый менеджмент и бухгалтерский учет.

Шифр компетенции	Предшествующие дисциплины учебного плана, в которых осваивается компетенция	Дисциплины учебного плана, в которых компетенция осваивается одновременно	Последующие дисциплины учебного плана, в которых осваивается компетенция
ОПК-2	-	-	Учебная практика (Ознакомительная практика)

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» составляет 5 зачетных единиц или 180 академических часа.

Семестр		1	Всего, ак. часов
Общая трудоемкость (всего ак. часов / з.ед)		180/5	180/5
Контактная работа	Лекции	16	16
	Практические занятия	16	16
	Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа		112	112
Вид промежуточной аттестации (конт/самост.раб)	экзамен	2,5/33,5	36

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	Трудоемкость				Содержание
		Всего	Лекции	практич. занятия	самост. работа	

1.	Эконометрика, ее задача и метод. Схема построения эконометрических моделей. Регрессионные модели. Способы оценивания параметров регрессионной модели	28	3	3	22	Структура экономических задач. Принципы спецификации, формы, последовательность построения эконометрической модели. Регрессионные модели. Метод наименьших квадратов и его предпосылки
2.	Регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками	28	3	3	22	Последствия нарушения условий теоремы Гаусса-Маркова о гомоскедастичности и об отсутствии автокорреляции остатков. Способы обнаружения гетероскедастичности и автокоррелированности остатков. Взвешенный метод наименьших квадратов. Использование авторегрессионной модели для устранения автокорреляции. Обобщенный метод наименьших квадратов.
3.	Временные ряды, их характеристики. Идентификация временных рядов	28	3	3	22	Основные характеристики временных рядов. Авторегрессионные модели высшего порядка. Модели скользящей средней. Модель временного ряда с трендом и сезонной составляющей. Модель экономического броуновского движения.
4.	Мультиколлинеарность и модели с лаговыми переменными. Ошибки спецификации и их последствия.	28	3	3	22	Заместители объясняющих переменных. Модели распределенных лагов. Модель адаптивных ожиданий. Модель частичной корректировки. Мультиколлинеарность, методы ее диагностики и устранения. Ошибки спецификации. Тест Чоу. Линейные регрессионные модели из одновременных уравнений.
5.	Проблемы идентификации эконометрических моделей	32	4	4	24	Устранение неидентифицируемости уравнений.
			16	16	112	
Экзамен		36		2,5	33,5	
		180	16	18,5	145,5	

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

### Самостоятельная работа студентов

№	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ак. часы	Форма контроля
1.	Проработка теоретического материала по конспектам лекций, рекомендованной литературе, дополнительным источникам информации	56	Консультация преподавателя, устное собеседование
2.	Подготовка к практическим занятиям: поиск необходимой информации, решение задач, подготовка к решению кейсов, подготовка презентации	56	Решение задач, ответы на вопросы
3.	Подготовка к промежуточному контролю(вопросы к экзамену)	33,5	Экзамен

Для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Галочкин, В. Т. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / В. Т. Галочкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14974-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512080>

2. Бабешко, Л. О. Эконометрика и эконометрическое моделирование в Excel и R : учебник / Л.О. Бабешко, И.В. Орлова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 300 с. : ил. — (Высшее образование : Магистратура). — DOI 10.12737/1079837. - ISBN 978-5-16-016059-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1771210> – Режим доступа: по подписке.

3. Фонд оценочных и методических материалов по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)»

## 7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамена)

1. Структура экономических задач.
2. Принципы спецификации, формы эконометрической модели



3. Этапы построения эконометрической модели.
4. Регрессионные модели.
5. Метод наименьших квадратов и его предпосылки
6. Последствия нарушения условий теоремы Гаусса-Маркова
7. Способы обнаружения гетероскедастичности остатков
8. Способы обнаружения автокоррелированности остатков.
9. Взвешенный метод наименьших квадратов.
10. Использование авторегрессионной модели для устранения автокорреляции.
11. Обобщенный метод наименьших квадратов.
12. Основные характеристики временных рядов.
13. Авторегрессионные модели высшего порядка.
14. Модели скользящей средней.
15. Стационарные временные ряды
16. Модель временного ряда с трендом и сезонной составляющей.
17. Модель экономического броуновского движения.
18. Заместители объясняющих переменных.
19. Модели распределенных лагов.
20. Модель адаптивных ожиданий.
21. Модель частичной корректировки.
22. Мультиколлинеарность, методы ее диагностики и устранения.
23. Ошибки спецификации. Тест Чоу.
24. Линейные регрессионные модели из одновременных уравнений.
25. Проблемы идентификации эконометрических моделей

### **Примерные практико-ориентированные задания**

1. В результате регрессионного анализа по 10-ти наблюдениям получено следующее уравнение регрессии  $y = 7,8 + 3,2x$ . Оцените статистическую значимость  $t$ -та наклона  $b$  при уровне значимости 0,05 и стандартной ошибке регрессии, равной 0,6.
2. Используя метод наименьших квадратов описать линейную зависимость валового регионального продукта от численности занятых и определить прогноз ВРП на 5-й год при условии, что численность занятых в регионе увеличится на 5% по сравнению с 4-м годом.

	1год	2год	3год	4год
ВРП, млрд р	8,0	8,6	8,3	8,5
Численность, млн чел.	2,4	2,6	2,7	2,8

Полный комплект заданий и этапов формирования компетенции представлен в Фонде оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, оформленный отдельным документом, представлен в приложении 1.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **а) основная литература:**

- 1.Бабешко, Л. О. Эконометрика и эконометрическое моделирование в Excel и R : учебник / Л.О. Бабешко, И.В. Орлова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 300 с. : ил. — (Высшее образование :Магистратура). — DOI 10.12737/1079837. - ISBN 978-5-16-016059-7. — Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1771210> Режим доступа: по подписке.
- 2.Галочкин, В. Т. Эконометрика: учебник и практикум для вузов / В. Т. Галочкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14974-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/486226> (дата обращения: 09.11.2021).
- 3.Демидова, О. А. Эконометрика: учебник и практикум для вузов / О. А. Демидова, Д. И. Малахов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00625-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469219> (дата обращения: 09.11.2021).
- 4.Эконометрика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 449 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00313-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468366> (дата обращения: 09.11.2021).
- 5.Фонд оценочных и методических материалов по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)»

### **б) дополнительная литература:**

- 1.Агаларов, З. С. Эконометрика: учебник / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. - Москва: Дашков и К, 2021. - 380 с. - ISBN 978-5-394-04075-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232779> – Режим доступа: по подписке.
- 2.Айвазян, С. А. Эконометрика - 2: продвинутый курс с приложениями в финансах: Учебник / Айвазян С.А., Фантаццини Д. - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 944 с. - ISBN 978-5-9776-0333-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/925806>. — Режим доступа: по подписке.
- 3.Галочкин, В. Т. Эконометрика: учебник и практикум для вузов / В. Т. Галочкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 293 с. — (Высшее

образование). — ISBN 978-5-534-14974-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/486226>

4. Эконометрика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 449 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00313-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468366>

#### **в) ресурсы сети «Интернет»:**

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>.
2. Официальный сайт РосБизнесКонсалтинг (материалы аналитического и обзорного характера). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rbc.ru>.
3. Официальный сайт компании Консультант плюс. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/>.
4. Федеральный правовой портал Юридическая Россия. [Электронный ресурс]. URL: <http://law.edu.ru>.
5. Официальный сайт Президента РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru>.
6. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: [www.government.ru](http://www.government.ru).
7. Официальный сайт Государственной Думы Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: [www.duma.gov.ru](http://www.duma.gov.ru).
8. Журнал «Директор-Инфо», <http://www.director-info.ru>.
9. Журнал «Маркетинг в России и за рубежом», <http://www.dis.ru/market>.
10. Журнал «Менеджмент в России и за рубежом», <http://dis.ru/manag>.
11. Журнал «Реальный бизнес», <http://www.real-business.ru>.
12. Журнал «Секрет фирмы», <http://www.sf-online.ru>.
13. Журнал «Top-Manager», <http://www.top-manager.ru>.
14. Журнал «Эксперт», <http://www.expert.ru>.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Самостоятельная подготовка обучающихся проводится для углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и других видах занятий, для выработки навыков самостоятельного применения новых, дополнительных знаний и подготовки к предстоящим учебным занятиям, зачету, экзамену, защите курсовой работы.

Важным условием успешного изучения дисциплины является посещение лекций. Под посещением подразумевается не форма пассивного присутствия, а активная работа по изучению нового материала. Подготовка к лекционным занятиям включает в себя анализ предлагаемых для изучения вопросов, изучение нормативных источников и учебной и научной литературы по рассматриваемым вопросам лекции. В процессе лекции обучающийся может задавать уточняющие вопросы, осуществить взаимосвязь нового материала с уже изученным, подготовить базу для эффективного использования полученных знаний, облегчить подготовку к практическому занятию. Эффективным способом фиксации лекционного материала является конспектирование, представляющее собой не только фиксацию важнейших моментов лекции, но и указание примеров для понимания того или иного теоретического материала.

При подготовке к практическому занятию необходимо использовать конспектированные материалы лекций, учебную и научную литературу. Подготовка ответов по выносимым на обсуждение вопросам практического занятия включает в себя не только прочтение материала, но и его анализ и критическую оценку. Студенту следует выявить малоизученные аспекты рассматриваемых вопросов, проявить инициативу при подготовке сообщений и докладов. При подготовке презентаций необходимо учитывать временное ограничение времени изложения подготовленного материала (не более 20 минут). Количество подготовленных слайдов, их оформление и содержание должно быть таким, чтобы слушатель за время экспозиции слайда успел понять мысль докладчика и демонстрируемую информацию. При подготовке презентации следует избегать насыщения слайда большим количеством текста, по возможности использовать графическую информацию. Информация на слайде должна иметь размер, удобный для считывания с экрана. Изложение сообщения производится в форме рассказа, а не чтения с листа. После сообщения обучающийся должен быть готов ответить на уточняющие вопросы аудитории.

При подготовке к практическим занятиям и экзамену рекомендуется систематизировать знания, изображая их в табличном, графическом или схематичном виде. Это позволит установить взаимосвязь изучаемых явлений, упростит задачу запоминания материала, облегчит процесс практического применения полученных знаний.

Задачей практических занятий является выработка умения использовать теоретические знания, проявить наличие практических навыков анализа юридических документов, статистических данных. При подготовке к практическому занятию следует заблаговременно обеспечить наличие необходимо для данного занятия нормативного материала, самостоятельно повторить ранее изученные темы.

Для успешного освоения дисциплины важным является умение работать с терминами и их определениями. Для работы с терминологией эффективным является использование как учебной и научной литературы, так и словарей.

Работа с терминами может осуществляться как в форме составления собственных тематических словариков для удобства и скорости поиска необходимого термина. С этой целью необходимо каждый новый встречающийся термин записывать и во время подготовки к семинарским и практическим занятиям указывать соответствующее определение. В случае возникновения сложности выбора определения из имеющегося объема в рамках научного знания необходимо задавать вопросы преподавателю в рамках лекционных и практических занятий.

Интерактивные формы проведения занятий по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)» включают в себя следующие виды занятий:

Главный успех данного метода в том, что преподаватель добивается от аудитории «самостоятельного решения» поставленной проблемы. Организация проблемного обучения представляется достаточно сложной, требует значительной подготовки лектора. Однако на начальном этапе использования этого метода его можно внедрять в структуру готовых, ранее разработанных лекций, практических занятий как дополнение.

- *интерактивные лекции* предполагают использование метода проблемного изложения. При таком подходе лекция становится похожей на диалог, преподавание имитирует исследовательский процесс (выдвигаются первоначально несколько ключевых постулатов по теме лекции, изложение выстраивается по принципу самостоятельного анализа и обобщения студентами учебного материала). Эта методика позволяет заинтересовать студента, вовлечь его в процесс обучения.

Противоречия научного познания раскрываются посредством постановки проблемы. Учебная проблема и проблемная ситуация являются основными структурными компонентами проблемного обучения. Перед началом изучения определенной темы курса ставится перед студентами проблемный вопрос или дается проблемное задание. Стимулируя разрешение проблемы, преподаватель снимает противоречия между имеющимся ее пониманием и требуемыми от студента знаниями. Эффективность такого метода в том, что отдельные проблемы могут подниматься самими студентами.

- *анализ ситуаций (кейс-метод)* — техника обучения, использующая описание реальных ситуаций. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. В основе метода конкретных ситуаций лежит описание конкретной профессиональной деятельности или эмоционально-поведенческих аспектов взаимодействия людей. При изучении конкретной ситуации, и анализе конкретного примера студент должен вжиться в конкретные обстоятельства, понять ситуацию, оценить обстановку, определить, есть ли в ней проблема и в чем ее суть. Определить свою роль в решении проблемы и выработать целесообразную линию поведения.

Оценочные и методические материалы по дисциплине представлены в ФОММ.

При подготовке к экзамену следует иметь в виду, что экзамен является итоговой формой контроля по изучению данной учебной дисциплины, что подразумевает максимальную концентрацию знаний и умений, предполагающих полное изучение материала дисциплины.

Экзамен можно проводить как в форме собеседования, так и в форме тестирования.

Решение преподавателя об итоговой аттестации (экзамене) принимается по результатам всего собеседования на основе полноты и достоверности изложенного ответа и проявленных умений практического применения теоретических знаний.

В случае проведения экзамена в форме итогового тестирования следует максимально сконцентрироваться для решения тестовых заданий, отвечая максимально точно и полно в строго установленных пределах времени. Решение преподавателя об итоговой оценке принимается по результатам проверки решений теста, в зависимости от шкалы оценки.

В процессе работы с нормативными источниками необходимо учитывать, что правовые явления существуют не в статическом, а в динамическом ряде. Поэтому необходимо внимательно следить за тем, чтобы используемые источники отражали правовую действительность, а не только историческую ретроспективу.

Работа с печатными изданиями для обучающегося может быть связана с трудностями в области доступа к современной научной печатной литературе. В связи с развитием научно-технического прогресса в такой ситуации надлежит воспользоваться материалами, находящимися в открытом доступе сети Internet. Также необходимо учитывать, что по состоянию на сегодняшний день многие справочные правовые системы содержат не только текст нормативных актов, но и научные статьи по различным вопросам (например, СПС «Консультант Плюс»). Одновременно следует обратить свое внимание на публичные библиотеки, предоставляющие возможность доступа к электронным версиям печатных источников.

В силу значительного объема данной учебной дисциплины кафедра настоятельно рекомендует систематически, а не эпизодически работать над изучением курса.

#### **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 «Эконометрика (продвинутый уровень)» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Институт 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, а также пребывание в указанных помещениях. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### Программное обеспечение:

1. Операционная система (Microsoft Windows XP, 7, 8.X *Проприетарная*);
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional 7 (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, MS Publisher и др. *Проприетарная*);
3. Архиватор (7-Zip *GNU Lesser General Public License*)
4. Программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (Foxit Reader *GNU Lesser General Public License*);
5. Web-браузер (Mozilla Firefox *GNU Lesser General Public License*)

### **12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Наименование
Специализированные аудитории:
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / компьютерный класс / помещение для самостоятельной работы*
Технические средства обучения:
компьютер с программным обеспечением
Специализированные аудитории:
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и



промежуточной аттестации*
Технические средства обучения:
экран настенный
мультимедийный проектор
компьютер с программным обеспечением, указанным в п.10

\* Аудитории конкретизируются в справке МТО

Пронумеровано и  
прошито 17 листов

Зав. УМО \_\_\_\_\_



М.Т. Ковалева

Учебно-  
методический  
отдел

