

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Абдрахманов Дамир Мавлирович
Должность: ректор ГБОУ ВО «БАГСУ»
Дата подписания: 09.07.2026 08:12:58
Уникальный программный ключ:
6caf317d71a2c7d2f749ed2578795b66901352dd

**ГБОУ ВО «БАШКИРСКАЯ АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ И
УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ГЛАВЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН»**

Кафедра экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Д.М. Абдрахманов
«_____» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Математические, статистические и инструментальные методы экономики

Направление подготовки 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика

Форма обучения
очная

Уфа 2025

Рабочая программа дисциплины «Математические, статистические и инструментальные методы экономики» / сост. А.Г. Уляева. - Уфа: ГБОУ ВО «БАГСУ», 2025.

ПРИНЯТО Ученым советом ГБОУ ВО «БАГСУ»
протокол заседания № 13 от «28» мая 2025 г.

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры социально-гуманитарных дисциплин
и цифровых технологий
протокол № 8 от «24» апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой
социально-гуманитарных дисциплин
и цифровых технологий

А.Г. Уляева

@ Уляева А.Г., 2025 год
@ ГБОУ ВО «БАГСУ», 2025 год

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Требования к результатам обучения по дисциплине	4
3 Структура и содержание дисциплины	7
3.1 Структура дисциплины	7
3.2 Содержание разделов дисциплины	7
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	8
4.1 Основная литература	8
4.2 Дополнительная литература	9
4.3 Периодические издания	10
4.4 Интернет-ресурсы	10
4.5 Методические указания к практическим занятиям	10
4.6 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	11
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
6. Методическое обеспечение промежуточной аттестации.....	12
7. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	14

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

Целью учебной дисциплины «Математические, статистические и инструментальные методы экономики» является овладение обучающимися (аспирантами) методологическими основами, методическими подходами и прикладными аспектами анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов, инструментальных средств и статистической информации, а также формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Задачи:

Задачами освоения дисциплины «Математические, статистические и инструментальные методы экономики» являются:

- систематизированное изложение теории и практики использования современных экономико-математических методов и моделей;
- изучение методологии разработки и совершенствования математических, статистических и инструментальных методов экономического анализа;
- овладение методами математического моделирования и статистического анализа экономических систем;
- формирование у аспирантов современной теоретической базы знаний, прикладных направлений и аналитических подходов к быстро и постоянно модифицирующейся экономической обстановке.

Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Математические, статистические и инструментальные методы экономики» включена в блок 4 «Факультативные дисциплины» образовательного компонента учебного плана по научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика и изучается в 3 и 4 семестрах при очной форме обучения.

Результатом освоения дисциплины является выполнение всех обучающих мероприятий.

2. Требования к результатам обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины «Математические, статистические и инструментальные методы экономики» обучающийся (аспирант) должен:

Знать:

- современное научное мировоззрение и парадигмы экономико-математических и компьютерных методов научных исследований в экономике;
- основы научно-исследовательской деятельности в экономике с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- современное научное мировоззрение и парадигмы экономико-математических и компьютерных методов научных исследований в экономике;
- принципы системного критического анализа, количественные и качественные экспертные методы проверки применяемых математических и компьютерных моделей на адекватность и достоверность получаемых результатов;
- принципы создания комплексных исследовательских средств на основе математических и имитационных моделей;
- методы математического планирования научного эксперимента при проведении исследований с помощью экономико-математических и компьютерных моделей.
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;
- организационные формы современной науки и способы аттестации научных работ, средства, способы и методы изложения и оформления результатов своих исследований в соответствующей профессиональной области (статьи, отчеты, проекты, презентации, информационно-аналитические материалы, диссертации);
- современные программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий и возможности их применения в профессиональной деятельности.

Уметь:

- определять главные и вспомогательные цели экономико-математического исследования;
- выполнять системный анализ и использовать результаты моделей математического программирования и имитационного моделирования для принятия управленческих решений;
- проверку обоснованности применения конкретных экономико-математических и (или) инструментальных методов экономики при решении исследовательских и практических задач;
- формулировать и выполнять постановку новых научных задач исследования и частных подзадач, уметь распознавать и формулировать признаки научной новизны получаемых результатов научного исследования;
- проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные; уметь использовать знания в области истории и философии науки, для реализации и обоснования целостного системного научного мировоззрения;

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

- делать устные предварительно подготовленные сообщения, доклады, презентации на научные темы и участвовать в их обсуждении, а также создавать, редактировать и оформлять научные тексты (аннотацию, тезисы, статью, сообщение) по теме диссертационного исследования;

- эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью их актуализации при решении профессиональных задач и обеспечении качества учебно-воспитательного процесса;

- формализовать, структурировать и оформлять научные исследования с использованием новейших достижений информационно - коммуникационных технологий.

Владеть:

- математическими методами системного анализа и научного исследования экономических систем, в том числе в условиях неопределённости и риска;

- инструментальными методами исследования, имитационного моделирования, получения управленческой информации, методами принятия решений по управлению экономическими объектами;

- информационными технологиями, реализующими инструментальные методы научных исследований в экономике;

- методами анализа на достоверность результатов, получаемых посредством эконометрических математических методов, с помощью компьютерных имитационных моделей или органами государственной статистики в экономике;

- навыками работы с компьютерными средствами экономико-математического анализа сложных социально-экономических систем;

- навыками анализа и оптимального поиска путей решения теоретических, методологических и практических проблем, возникающих при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, владеть целостным системным научным мировоззрением на основе знаний в области истории и философии науки;

- навыками анализа научного текста на государственном и иностранном языках;

- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;

- навыками самостоятельно и в коллективе осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, формировать и аргументировано излагать письменно и устно результаты своих исследований на родном и иностранном языке в принятом в научном сообществе виде;

- педагогическими методами и технологиями в профессиональной и учебно-воспитательной деятельности;
- навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной научной деятельности.

3 Структура и содержание дисциплины

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	3 семестр	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	36/1	36/1	72/2
Контактная работа:	36	36	72
Лекции (Л)	10	10	20
Практические занятия (ПЗ)	16	16	32
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзамену	10	10	20
Контроль	-	-	-
Вид итогового контроля (зачет, кандидатский экзамен)	-	-	-

3.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Теоретические и методологические вопросы применения математических методов в экономике.

Методология применения математических методов. Теоретические и методологические вопросы математического моделирования. Сущность математического моделирования социально-экономических процессов. Понятие социально-экономических процессов: виды, особенности, территориальная система. Понятие моделирования. Методы математического моделирования. Прогнозирование и планирование. Обзор экономико-математических моделей и методов. Методология экономико-математического моделирования экономических процессов, объектов и систем. Практические преимущества и ограничения. Модели математического программирования. Модели прогнозирования на основе методов эконометрики. Разработка и оценка моделей общего и частичного экономического равновесия. Модели производственных функций. Оптимизационные модели в экономике. Теоретико-игровые модели в экономических исследованиях. Модели «затраты - выпуск». Методы и модели анализа глобальной экономики, межстрановых связей, межотраслевых и межрегиональных связей.

Тема 2. Современные математические инструменты в экономике.

Искусственные нейронные сети в экономике. Методы машинного обучения. Анализ больших данных в экономических исследованиях.

Компьютерное моделирование экономических процессов. Кибернетические методы. Экономическая кибернетика. Системы управления экономическими объектами. Автоматизация экономических процессов. Моделирование экономических систем. Экспериментальные методы. Обработка результатов экономических исследований.

Тема 3. Методы и программы моделирования экономических процессов.

Методы и программы математического моделирования. Аналитические методы моделирования. Методы и программы эконометрического моделирования. Модели случайных процессов и событий. Модели систем массового обслуживания. Эконометрические модели в имитационном моделировании. Агент-ориентированный подход к моделированию экономической системы. Балансовые и оптимизационные модели. Моделирование микроэкономических процессов. Современные технологии моделирования. Валидация и верификация моделей.

Тема 4. Теоретические и методологические вопросы применения статистических методов в экономических исследованиях.

Теоретические и методологические вопросы статистического анализа. Методология статистического исследования в экономике. Информационное обеспечение статистического исследования. Методология сбора и обработки статистических данных. Методологические вопросы применения инструментальных методов. Модели анализа на основе статистических методов. Методы и программы статистического анализа.

Тема 5. Статистические методы анализа данных. Экономико-статистическое моделирование.

Методы анализа статистических данных. Методы многомерного статистического анализа. Статистическое изучение взаимосвязей. Корреляционный анализ. Компонентный анализ. Факторный анализ. Методы многомерной классификации. Канонические корреляции. Робастные методы оценивания. Статистическое прогнозирование. Регрессионные модели, методы оценивания и анализа их качества. Модели панельных данных, методы оценивания и анализа их качества. Модели временных рядов, методы оценивания и анализа их качества. Методы и технологии обработки и анализа «больших данных».

4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1. Основная литература

1. Назарова, Ю. Н. Математическое моделирование в экономике : практикум : специальность : 38.05.01 «Экономическая безопасность». Специализация : «Судебная экономическая экспертиза» / Ю. Н. Назарова. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 68 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1289044> (дата обращения: 04.09.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Ниворожкина, Л. И. Многомерные статистические методы в экономике : учебник / Л.И. Ниворожкина, С.В. Арженовский. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 203 с. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/21773>. - ISBN 978-5-369-01621-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048326> (дата обращения: 04.09.2025). — Режим доступа: по подписке.

3. Новиков, А. И. Экономико-математические методы и модели : учебник / А. И. Новиков. - 5-е изд. - Москва : Дашков и К, 2022. - 532 с. - ISBN 978-5-394-05088-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2085968> (дата обращения: 04.09.2025). — Режим доступа: по подписке.

4. Орлова, И. В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование : учебное пособие / И. В. Орлова, В. А. Половников. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2024. — 389 с. - ISBN 978-5-9558-0208-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2056791> (дата обращения: 04.09.2025). — Режим доступа: по подписке.

4.2.Дополнительная литература

1. Бабешко, Л. О. Эконометрика и эконометрическое моделирование в Excel и R : учебник / Л.О. Бабешко, И.В. Орлова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 300 с. : ил. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1079837. - ISBN 978-5-16-020683-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2186880> (дата обращения: 04.09.2025). — Режим доступа: по подписке.

2. Колпаков, В. Ф. Экономико-математическое и эконометрическое моделирование: компьютерный практикум : учебное пособие / В. Ф. Колпаков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010967-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1920331> (дата обращения: 04.09.2025). — Режим доступа: по подписке.

3. Лиманова, Н. И. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений : учебное пособие / Н. И. Лиманова. — Самара : ПГУТИ, 2019. — 225 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223247> (дата обращения: 04.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Рудяга, А. А. Компьютерно-ориентированный практикум по применению статистических методов и моделей : учебное пособие / А. А. Рудяга, А. А. Трегубова, Э. А. Федотова. - Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2016. - 204 с. - ISBN 978-5-7972-2184-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2211176> (дата обращения: 04.09.2025). — Режим доступа: по подписке.

5. Статистические методы анализа данных : учебник / Л.И. Ниворожкина, С.В. Арженовский, А.А. Рудяга [и др.] ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Л.И. Ниворожкиной. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2016. — 333 с. —

(Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21064. - ISBN 978-5-369-01612-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/556760> (дата обращения: 04.09.2025). – Режим доступа: по подписке.

6. Экономико-математические методы в примерах и задачах : учебное пособие / под ред. А.Н. Гармаша. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2024. — 416 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-9558-0322-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2079319> (дата обращения: 04.09.2025). – Режим доступа: по подписке.

4.3 Периодические издания

1. Научно-информационный журнал «Вопросы управления»: <http://vestnik.uapa.ru>.
2. Журнал «Экономика и математические методы»: <https://new.ras.ru/work/publishing/journals/ekonomika-i-matematicheskie-metody/>.
3. Организация Экономического Сотрудничества и Развития: <http://www.oecd.org/>
4. Правительство России: <http://government.ru/>.

4.4 Интернет-ресурсы

- Справочно-правовая система Консультант Плюс - <http://www.consultant.ru>.
- Справочно-правовая система Гарант – <http://www.garant.ru>.
- Федеральный образовательный портал: Экономика. Социология, Менеджмент – <http://ecsocman.hse.ru/>.
- Государственное собрание–Курултай Республики Башкортостан – <http://www.gsrb.ru/ru>.
- Официальный Интернет-портал правовой информации Республики Башкортостан – <http://npa.bashkortostan.ru>.
- Официальный сайт Правительства РБ – <http://www.pravitelstvorb.ru>.

4.5 Методические указания к практическим занятиям (семинарам)

Для подготовки к практическим занятиям необходимо ознакомиться с планом занятий, изучить конспект лекций, рекомендованную литературу, самостоятельно проверить знания по теме.

Практические занятия проходят в учебных группах по всем темам курса. Основные методы, используемые в ходе проведения практических занятий по дисциплине «Математические, статистические и инструментальные методы экономики» - это методы опроса, решения практических задач в письменной форме и с использованием специального программного обеспечения, докладов с последующим их обсуждением и анализом допускаемых ошибок.

При ответе на вопросы необходимо внимательно прочитать их текст и попытаться дать аргументированное объяснение. Порядок ответа на вопрос

может быть различным: либо вначале делается вывод, а затем приводятся аргументы в его защиту, либо дается развернутая аргументация решения, на основании которой предлагается ответ.

При сомнении в правильности ответа, можно посоветоваться с другими обучающимися или обратиться за консультацией к преподавателю.

Занятия проводятся в форме свободной дискуссии при активном участии всех обучающихся, у которых всегда имеется возможность дополнить выступающих, не соглашаться с ними, высказывать альтернативные точки зрения и отстаивать их, поправлять выступающих, задавать им вопросы, предлагать для обсуждения новые проблемы. Вопросы могут быть заданы и преподавателю.

Обсуждение каждого вопроса, упражнения, задачи (ситуации) обычно заканчиваются кратким заключением преподавателя. По окончании занятия преподаватель подводит итоги дискуссии и высказывает свою точку зрения, отмечая положительные или отрицательные моменты.

4.6 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

В образовательном процессе применяются аудитории 205, 310.

Аудитория 310.

Приложение: Microsoft Office 2010 Standart (договор поставки программного обеспечения № 178-ПО/2010 от 30.11.2010 г. (ООО "Абсолют-Информ"). Кол-во лицензий: 55 шт.); Microsoft Office Professional Plus 2007 (договор поставки программного обеспечения № 007-ПО/2009 от 24.11.2009 г. (ООО "Абсолют-Информ"). Кол-во лицензий: 37 шт.).

Учебные программы:

- Деловая игра "Бизнес-курс. Максимум. Фирма" (договор № 110622/1 от 22.06.2011 г. на предоставление неисключительных (пользовательских) прав на программу для ЭВМ (ООО "Высшие компьютерные курсы бизнеса"). Кол-во лицензий: 10 шт.)

- Microsoft Vizio Standart 2007 (договор поставки программного обеспечения № 028 – ПО/2009 от 10.12.2009 г (ООО "Аир-Информ"). Кол-во лицензий: 12 шт.)

- СПС "Консультант Плюс" (соглашение об информационной поддержке от 09.06.2016 г. (ООО Компания права "Респект", РИЦ 33. Кол-во лицензий: сетевая версия (неограниченно))

- СДО "Прометей" (лицензия на право использования ПО по договору поставки программного обеспечения № 1/БАГСУ/02/07 от 14.03.2007 г. (ООО "Виртуальные технологии в образовании"). Кол-во лицензий: сетевая версия (неограниченно)).

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия будут проходить в специализированных аудиториях, которые оборудованы необходимым информационным обеспечением.

Аудитория 205.

Доска – классная -1 шт.

Доска белая магнитная M007100281 - 1 шт.

Герб РФ и РБ.

Флаги РФ и РБ.

Слова гимна РФ и РБ.

Трибуна настольная - 1 шт.

56 посадочных мест.

Аудитория 310.

Персональный компьютер – 13 шт. с выходом в Интернет.

Доска маркерно-магнитная TZ 7484- 1 шт.

Доска классная -1 шт.

29 посадочных мест.

6. Методическое обеспечение проведения занятий

Темы докладов:

1. Теоретические и методологические вопросы математического моделирования.
2. Теоретические и методологические вопросы эконометрического моделирования.
3. Типы и виды экономико-математических моделей.
4. Методология экономико-математического моделирования экономических процессов, объектов и систем. Практические преимущества и ограничения.
5. Методология эконометрического моделирования экономических процессов, объектов и систем. Практические преимущества и ограничения.
6. Модели математического программирования.
7. Модели прогнозирования на основе методов эконометрики.
8. Модели общего и частичного экономического равновесия.
9. Модели равновесного экономического роста.
10. Модели межотраслевого баланса.
11. Классические модели производственных функций.
12. Методы оценивания производственных функций.
13. Модели линейного программирования.
14. Модели нелинейного программирования.
15. Модели дискретного программирования.
16. Теоретико-игровые модели в экономических исследованиях.

17. Методы и модели анализа глобальной экономики и межстрановых связей.
18. Методы и модели анализа межотраслевых и межрегиональных связей.
19. Методы и программы математического и эконометрического моделирования.
20. Разработка и оценка имитационных моделей экономических процессов.
21. Агентно-ориентированное моделирование сложных экономических систем.
22. Инструментарий разработки систем поддержки принятия решений и экспертных систем.
7. Экономические информационные системы. Стандарты корпоративных информационных систем.
23. Инструментальные средства проектирования БД.
24. Инструментарий автоматизированного проектирования, разработки и сопровождения информационных систем. CASE-средства.
25. Искусственные нейронные сети в экономике.
26. Методы машинного обучения.
27. Анализ больших данных в экономических исследованиях.
28. Компьютерное моделирование экономических процессов.
29. Кибернетические методы.
30. Экономическая кибернетика.
31. Системы управления экономическими объектами.
32. Автоматизация экономических процессов.
33. Моделирование экономических систем.
34. Экспериментальные методы.
35. Технологии сбора и хранения «больших данных».
36. Методы и технологии обработки и анализа «больших данных».
37. Методы лабораторных экспериментов.
38. Методы «полевых» экспериментов.
39. Планирование экспериментов. Оптимальные планы.
40. Обработка результатов экономических исследований.
41. Теоретические и методологические вопросы статистического анализа.
42. Методология статистического исследования в экономике.
43. Информационное обеспечение статистического исследования.
44. Методология сбора и обработки статистических данных.
45. Методологические вопросы применения инструментальных методов.
46. Модели анализа на основе статистических методов.
47. Методы и программы статистического анализа.
48. Методы многомерного статистического анализа.
49. Многомерные генеральная и выборочная совокупности.
50. Статистическое оценивание и сравнение многомерных генеральных совокупностей.
51. Корреляционный анализ.
52. Регрессионные модели, методы оценивания и анализа их качества.
53. Компонентный анализ.

54. Факторный анализ.
55. Методы многомерной классификации.
56. Канонические корреляции.
57. Робастные методы оценивания.
58. Модели панельных данных, методы оценивания и анализа их качества.
59. Модели временных рядов, методы оценивания и анализа их качества.

Пример практического задания:

Задание № 1. Записать в формализованном виде (целевая функция и система ограничений) оптимизационную задачу определения оптимального плана питания, минимизирующего затраты. Решить ее с помощью надстройки «Поиск решения» Excel.

Задание № 2. Выбрать параметр развития социально-экономической системы (в соответствии с темой исследования). Выбрать 2-3 фактора, влияющих на изменение данного параметра. Собрать исходную информацию о значениях выбранных показателей за период не менее 10 лет, привести в сопоставимый вид. С использованием надстройки Microsoft Excel «Регрессия», получить регрессионное уравнение, определяющее зависимость результирующего показателя от всех выбранных факторов и оценить качество полученного уравнения.

Задание №3. Имеются данные о среднемесечном курсе валют по продаже физическим лицам и объемах продаже двух валют (по данным ЦБ РФ). Оцените тесноту связи между среднемесечным курсом и количеством сделок по продаже с помощью отдельных показателей связи (отдельно по каждой валюте). Проанализируйте полученные результаты.

7. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости (по заявлению аспиранта) университет обеспечивает следующие условия:

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (в том числе шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию университета;

2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество определяются с учетом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, доступ и возможность пребывания в учебных и иных помещениях, столовых, туалетных и других помещениях университета (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, специальных кресел и других приспособлений).

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии:

со ст.79 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

с п. 24 Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122);

с Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 г. № АК-44/05 вн).