

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОЛЖСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПЕДАГОГИКИ И ПРАВА»

Факультет экономики и управления

**Рабочая программа дисциплины**

**«Эконометрика»**  
(ред. от 23.05.2023)

Специальность:  
**38.05.01 Экономическая безопасность**

Специализация образовательной программы:  
**Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности**

Уровень высшего образования:  
**специалитет**

Квалификация выпускника:  
**«ЭКОНОМИСТ»**

Волжский, 2021 г.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (уровень специалитета), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 14.04.2021 № 293.

Рабочая программа дисциплины предназначена для преподавания дисциплины обязательной части программы специалитета цикла дисциплин Блока 1 структуры программы специалитета.

Составители рабочей программы дисциплины:

Талалаева Н.С., канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры прикладной экономики и менеджмента.

## 1 Цель освоения дисциплины «Эконометрика»

Цель освоения дисциплины «Эконометрика» – формирование у студентов комплексного научного представления о методах выявления и количественного описания взаимосвязей между различными экономическими показателями, а также о закономерностях их изменения во времени, приобретение ими практических навыков применения аппарата математической статистики в сочетании с современными информационными технологиями для обработки массивов эмпирических данных при построении моделей экономических процессов.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы специалитета

Дисциплина «Эконометрика» – дисциплина обязательной части программы специалитета цикла дисциплин Блока 1 структуры программы специалитета.

Освоение дисциплины «Эконометрика» предполагает наличие у студентов знаний, умений и навыков по дисциплинам «Информационные технологии», «Математика», «Статистика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Экономическая теория».

Знания основ эконометрического моделирования являются базовыми для изучения следующих дисциплин: «Оценка рисков», «Планирование и прогнозирование в условиях рынка», «Риск-менеджмент», а также для прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) и выполнения выпускной квалификационной работы.

## 3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы специалитета

| Перечень компетенций  | В результате освоения дисциплины обучающийся должен                                     |   |   |
|---|---|---|---|
|   | знать   | уметь   | владеть   |
| Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)  | сущность системного подхода как методологической основы эконометрического моделирования | осуществлять анализ закономерностей и взаимосвязей экономических объектов и процессов с помощью математических методов  | методологией эконометрического исследования   |
| Способность использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ОПК-1) | методы и статистико-математический инструментарий эконометрического моделирования       | проводить эконометрический анализ, применять методы и статистико-математический инструментарий, строить эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты | навыками проведения эконометрического моделирования, используемого при решении профессиональных задач |
| Способность использовать современные  | современные информационные технологии и   | использовать современные информационные   | способами выбора современных информационных   |

| Перечень компетенций  | В результате освоения дисциплины обучающийся должен  |  |  |
|---|--|--|--|
|   | знать  | уметь  | владеть  |
| информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-6) | программные средства, которые используют для решения математических задач, возникающих при проведении эконометрического исследования | технологии и программные средства при проведении эконометрического моделирования | технологий и программных средств при построении эконометрических моделей |

#### 4 Объем, структура и содержание дисциплины «Эконометрика»

**Объем дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

**Виды учебной работы**, предусмотренные учебным планом: лабораторные работы, самостоятельная работа.

Контактная работа включает: занятия семинарского типа, индивидуальные и групповые консультации, промежуточную аттестацию (зачет).

**Виды контроля по дисциплине:**

- текущий контроль успеваемости – защита лабораторной работы (ЗЛР).
- промежуточная аттестация: очная форма обучения: курс 3 семестр 5 – зачет; заочная форма обучения: курс 3 – зачет.

#### Структура дисциплины «Эконометрика»

##### Очная форма обучения

| Раздел, тема дисциплины  | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в академ. часах) |                           |             |                          |           | Итого объем дисциплины (в академ. часах) | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации |
|--|--|---------------------------|-------------|--------------------------|-----------|--|--|
|  | Контактная работа  |                           |             |                          | СРС       |  |  |
|  | Лекции   | Семинары (практ.) занятия | Лаб. работы | Другая контактная работа |           |  |  |
| Тема 1. Парный регрессионный анализ.                                       |  |                           | 6           |                          | 2         | 8  | ЗЛР  |
| Тема 2. Множественный регрессионный анализ.                                |  |                           | 6           |                          | 2         | 8  | ЗЛР  |
| Тема 3. Временные ряды и прогнозирование на основе моделей временных рядов |  |                           | 6           |                          | 4         | 10                                       | ЗЛР  |
| Тема 4. Обобщенная линейная модель.  |  |                           | 6           |                          | 4         | 10                                       | ЗЛР  |
| Тема 5. Регрессионные динамические модели.                                 |  |                           | 6           |                          | 4         | 10                                       | ЗЛР  |
| Тема 6. Системы одновременных уравнений.                                   |  |                           | 4           |                          | 4         | 8  | ЗЛР  |
| Промежуточная аттестация   |  |                           |             | 2                        | 16        | 18                                       | Зачет  |
| <b>Итого</b>   |  |                           | <b>34</b>   | <b>2</b>                 | <b>36</b> | <b>72</b>                                |  |

### Заочная форма обучения

| Раздел, тема дисциплины  | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в академ. часах) |                           |             |                          |           | Итого объем дисциплины (в академ. часах) | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации |
|--|--|---------------------------|-------------|--------------------------|-----------|--|--|
|  | Контактная работа  |                           |             |                          | СРС       |  |  |
|  | Лекции   | Семинары (практ.) занятия | Лаб. работы | Другая контактная работа |           |  |  |
| Тема 1. Парный регрессионный анализ.                                       |  |                           | 2           |                          | 6         | 8  | ЗЛР  |
| Тема 2. Множественный регрессионный анализ.                                |  |                           | 2           |                          | 6         | 8  | ЗЛР  |
| Тема 3. Временные ряды и прогнозирование на основе моделей временных рядов |  |                           | 2           |                          | 6         | 8  | ЗЛР  |
| Тема 4. Обобщенная линейная модель.  |  |                           | 2           |                          | 6         | 8  | ЗЛР  |
| Тема 5. Регрессионные динамические модели.                                 |  |                           | 1           |                          | 10        | 11                                       | ЗЛР  |
| Тема 6. Системы одновременных уравнений.                                   |  |                           | 1           |                          | 10        | 11                                       | ЗЛР  |
| Промежуточная аттестация   |  |                           |             | 2                        | 16        | 18                                       | Зачет  |
| <b>Итого</b>   |  |                           | <b>10</b>   | <b>2</b>                 | <b>60</b> | <b>72</b>                                |  |

### Содержание дисциплины «Эконометрика»

Тема 1. Парный регрессионный анализ. Линейная парная регрессия. Коэффициент корреляции. Оценка параметров парной регрессионной модели. Интервальная оценка функции регрессии и ее параметров. Оценка значимости уравнения регрессии. Коэффициент детерминации. Геометрическая интерпретация регрессии и коэффициента детерминации. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Тема 2. Множественный регрессионный анализ. Линейная модель множественной регрессии. Оценка параметров регрессионной модели методом наименьших квадратов. Ковариационная матрица и ее выборочная оценка. Тоерема Гаусса-Маркова. Оценка дисперсии возмущений. Определение доверительных интервалов для коэффициентов и функции регрессии. Оценка значимости множественной регрессии.

Тема 3. Временные ряды и прогнозирование на основе моделей временных рядов. Стационарные временные ряды. Автокорреляционная функция. Аналитическое выравнивание временного ряда. Авторегрессионные модели и модели скользящей средней. Прогнозирование на основе моделей временных рядов.

Тема 4. Обобщенная линейная модель. Гетероскедастичность и автокорреляция остатков. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Гетероскедастичность пространственной выборки. Тесты на гетероскедастичность. Устранение гетероскедастичности. Тесты на наличие автокорреляции. Авторегрессионная модель первого порядка.

Тема 5. Регрессионные динамические модели. Метод инструментальных переменных. Оценивание моделей с распределенными лагами. Оценивание моделей с лаговыми переменными. Метод максимального правдоподобия. Автокорреляция ошибок в моделях со стохастическими

регрессорами. Нестационарные временные ряды.

Тема 6. Системы одновременных уравнений. Модель спроса и предложения. Косвенный метод наименьших квадратов. Метод инструментальных переменных. Трехшаговый метод наименьших квадратов. Экономически значимые системы одновременных уравнений.

### Интерактивные формы проведения занятий

Удельный вес занятий, проводимых по дисциплине «Эконометрика» в интерактивных формах

#### Очная форма обучения

| Раздел, тема дисциплины  | Занятия лекционного типа |                      | Занятия семинарского типа |                      | Всего                |             |
|--|--------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-------------|
|  | форма                    | объем, академ. часов | форма                     | объем, академ. часов | объем, академ. часов | уд. вес, %  |
| Тема 1. Парный регрессионный анализ.                                       |                          |                      | компьютерные симуляции    | 2                    |                      |             |
| Тема 2. Множественный регрессионный анализ.                                |                          |                      | компьютерные симуляции    | 2                    |                      |             |
| Тема 3. Временные ряды и прогнозирование на основе моделей временных рядов |                          |                      | компьютерные симуляции    | 2                    |                      |             |
| Тема 5. Регрессионные динамические модели.                                 |                          |                      | компьютерные симуляции    | 2                    |                      |             |
| <b>Итого</b>   |                          |                      |                           | <b>8</b>             | <b>8</b>             | <b>22,2</b> |

#### Заочная форма обучения

| Раздел, тема дисциплины                     | Занятия лекционного типа |                      | Занятия семинарского типа |                      | Всего                |             |
|---|--------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-------------|
|   | форма                    | объем, академ. часов | форма                     | объем, академ. часов | объем, академ. часов | уд. вес, %  |
| Тема 1. Парный регрессионный анализ.        |                          |                      | компьютерные симуляции    | 2                    |                      |             |
| Тема 2. Множественный регрессионный анализ. |                          |                      | компьютерные симуляции    | 2                    |                      |             |
| <b>Итого</b>                                |                          |                      |                           | <b>4</b>             | <b>4</b>             | <b>33,3</b> |

### 5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся содержится в методических указаниях (Приложение 1) и фонде оценочных средств (Приложение 2) по дисциплине «Эконометрика», доступ к которым открыт на официальном сайте института.

### 6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Эконометрика» содержится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины, доступ к которому открыт на официальном сайте института.

## **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **7.1 Основная учебная литература**

1. Новиков, А. И. Эконометрика : учебное пособие / А. И. Новиков. – 3-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2021. – 224 с. : ил., табл., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684224>. – Библиогр.: с. 222. – ISBN 978-5-394-04051-1. – Текст : электронный. (Рекомендовано федеральным государственным бюджетным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО») в качестве учебного пособия для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы высшего образования по направлениям подготовки «Экономика», «Менеджмент» (уровень бакалавриата))

2. Носко, В. П. Эконометрика : учебник : в 2 книгах / В. П. Носко ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва : Дело, 2021. – Книга 1. Часть 1. Основные понятия, элементарные методы, часть 2. Регрессионный анализ временных рядов. – 704 с. : ил. – (Академический учебник). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685857>. – Библиогр: с. 673-676. – ISBN 978-5-85006-294-1 (кн. 1). – ISBN 978-5-850066-293-4 (общ.). – Текст : электронный. (Рекомендовано Российской академией народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации в качестве учебника для студентов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям, а также для студентов бакалавриата, магистратуры, аспирантов, преподавателей экономических факультетов вузов. (Основание — приказ Министерства образования и науки РФ №130 от 22 февраля 2012 г.))

3. Носко, В. П. Эконометрика : учебник : в 2 книгах / В. П. Носко ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва : Дело, 2021. – Книга 2. Часть III. Системы одновременных уравнений, панельные данные, модели с дискретными и ограниченными объясняемыми переменными, часть IV. Временные ряды: дополнительные главы. Модель стохастической границы. – 592 с. : ил. – (Академический учебник). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685858>. – Библиогр: с. 576-580. – ISBN 978-5-85006-295-8 (кн. 2). – ISBN 978-5-850066-293-4 (общ.). – Текст : электронный. (Рекомендовано Российской академией народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации в качестве учебника для студентов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям, а также для студентов бакалавриата, магистратуры, аспирантов, преподавателей экономических факультетов вузов. (Основание — приказ Министерства образования и науки РФ №130 от 22 февраля 2012 г.))

4. Яковлев, В. П. Эконометрика : учебник / В. П. Яковлев. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 384 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684237>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-02532-7. – Текст : электронный. (Рекомендовано уполномоченным учреждением Министерства образования и науки РФ — Государственным университетом управления в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки «Экономика», «Менеджмент» (уровень бакалавриата))

### **7.2 Дополнительная учебная литература**

1. Зелепухин, Ю.В. Эконометрика : учебно-методическое пособие : [12+] / Ю.В. Зелепухин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 123 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572682>. – Библиогр.: с. 92. – ISBN 978-5-4499-0573-4. – DOI 10.23681/572682. – Текст : электронный.

2. Комарова, Е.С. Парный регрессионный анализ : учебное пособие : [16+] / Е.С. Комарова. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 60 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575321>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0165-1. – DOI 10.23681/575321.



3. Орлова, И. В. Эконометрика: обучающий компьютерный практикум / И. В. Орлова, Л. А. Галкина, Д. Б. Григорович ; Финансовый университет при Правительстве РФ. – Москва : Прометей, 2018. – 123 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494918>. – Библиогр.: с. 118-119. – ISBN 978-5-907003-40-8. – Текст : электронный.

4. Шорохова, И.С. Статистические методы анализа : учебное пособие / И.С. Шорохова, Н.В. Кисляк, О.С. Мариев ; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. – 2-е изд., стер. – Москва : Флинта : Уральский федеральный университет (УрФУ), 2017. – 301 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482354>. – ISBN 978-5-9765-3279-3. – ISBN 978-5-7996-1633-5 (Изд-во Урал. ун-та). – Текст : электронный.

5. Эконометрика : учебник : [16+] / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, Н.А. Брызгалов и др. ; под ред. В.Б. Уткина. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2017. – 562 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452991>. – Библиогр.: с. 473-477. – ISBN 978-5-394-02145-9. – Текст : электронный.

### 7.3 Периодическая литература

1. Вестник ВИЭПП: научный журнал / учред. и изд. Волжский институт экономики, педагогики и права (Волжский) ; главный редактор Виноградов В.В. ; редакционный совет: Г.Ф. Ушамирская [и др.]. – 2018. – Волжский, 2023. – Издаётся 2 раза в год. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – URL: [https://www.elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=69901](https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69901). – Текст : электронный.

2. Вопросы статистики : журнал / гл. ред. Б.Т. Тимонович ; учред. Федеральная служба государственной статистики России (Росстат). – Москва : АНО Информационно-издательский центр «Статистика России», 1994. – URL: <https://voprstat.elpub.ru/jour>. – ISSN 2313-6383 (Print). – ISSN 2658-5499 (Online). – Текст : электронный.

3. Национальные интересы: приоритеты и безопасность : журнал / гл. ред. С.Ф. Викулов ; учред. ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ». – Москва : Финансы и кредит, 2023. – Режим доступа: по подписке. – URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=574743](https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=574743). – ISSN 2073-2872 (Print). – ISSN 2311-875X (Online). – Текст : электронный.

4. Прикладная эконометрика: журнал / гл. ред. С.А. Айвазян. – Москва: Университет Синергия, 2023. – Режим доступа: по подписке. – URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=429916](https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=429916). – ISSN 1993-7601. – Текст : электронный. Архив.

5. Региональная экономика: теория и практика: журнал / гл. ред. Л.А. Чалдаева; учред. ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ». – Москва: Финансы и кредит, 2019. – Режим доступа: по подписке. – URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=434633](https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=434633). – ISSN 2311-8733. – Текст : электронный. Архив.

6. Финансовая аналитика : проблемы и решения : журнал / гл. ред. Ю.А. Кузнецов ; учред. ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ». – Москва : Финансы и кредит, 2023. – Режим доступа: по подписке. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=577090](http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=577090). – ISSN 2073-4484 (Print). – ISSN 2311-8768 (Online). – Текст : электронный.

7. Финансы и кредит : журнал / гл. ред. С.В. Ратнер ; учред. ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ». – Москва : Финансы и кредит, 2023. – Режим доступа: по подписке. – URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=574736](https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=574736). – ISSN 2071-4688 (Print). – ISSN 2311-8709 (Online). – Текст : электронный.

8. Экономический анализ : теория и практика : журнал / гл. ред. Н.П. Любушин ; учред. ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ». – Москва : Финансы и кредит, 2017. – Режим доступа: по подписке. – URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=431536](https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=431536). – ISSN 2073-039X (Print). – ISSN 2311-8725 (Online). – Текст : электронный. Архив.

## **8 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет и информационных технологий, необходимых для освоения дисциплины**

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 -. – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2. ONLINE.VIEPP.RU: сайт / МБОУ «Волжский институт экономики, педагогики и права». – Волжский, 2020 – . – Режим доступа: <https://online.viepp.ru/>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3. Волжский институт экономики, педагогики и права : сайт / МБОУ «Волжский институт экономики, педагогики и права». – Волжский, 2006 – . – Обновляется в течение суток. – Режим доступа: <http://www.viepp.ru/>. – Текст : электронный.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. – Москва, 2005 – . – Обновляется в течение суток. – URL: <http://school-collection.edu.ru>. – Текст : электронный.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральный портал : сайт. – Москва, 2020 – . – Обновляется в течение суток. – URL: <http://window.edu.ru>. – Текст : электронный.
6. КиберЛенинка: научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2020 – . Обновляется в течение суток. – URL: <https://cyberleninka.ru>. – Текст : электронный.
7. Росстат : сайт. / Федеральная служба государственной статистики – Москва, 1999 – . Обновляется в течение суток. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> – Текст : электронный.
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов : сайт. – Москва, 2020 – . – Обновляется в течение суток. – URL: <http://fcior.edu.ru>. – Текст : электронный.
9. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online» : сайт / Директ-Медиа. – Москва : Директ-Медиа, 2006 – . – URL: <http://biblioclub.ru>. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

### **Перечень программного обеспечения**

1. Microsoft Office Standard 2016 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 01.12.2015N КИС-485-2015, OPEN 93740388ZZE1606 2014-06-25).
2. Microsoft Windows 10 Pro (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 01.12.2015 N КИС-485-2015, от 31.08.2017 N КИС-519-2017, от 21.11.2017 N КИС-837-2017, OPEN 98108561ZZE1903 2017-03-03, от 30.01.2020 N КИС-128-2020).
3. Microsoft Windows Multipoint Server Premium 2012 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 29.11.2012 N КИС-225-2012, OPEN 91258913ZZE1412 2012-12-05).
4. Microsoft Windows Server – Standard 2012 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 29.11.2012 N КИС-225-2012, OPEN 91258913ZZE1412 2012-12-05).
5. Microsoft Windows Server Standard Core 2016 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 28.02.2017N КИС-087-2017OPEN 98108561ZZE1903 2017-03-03).
6. Microsoft Windows 8.1 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 22.04.2015 N КИС-122-2015, OPEN 93740388ZZE1606 2014-06-25).
7. АИБС «МАРК-SQL» (версия 1.8 / ЗАО НПО «Информ-Система», договор N 18/2004-М от 18.02.2005, Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК SQL 1.8» N 100320050303 от 10.03.2005).

### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. АИБС «МАРК-SQL» (база данных на 01.01.2023).

## **9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для освоения дисциплины требуется аудитория, оснащенная мультимедийными средствами (проектор и др.), как для проведения занятий лекционного типа, так и для проведения занятий лабораторного типа. Занятия лабораторного типа рекомендуется проводить в аудитории, оснащенной персональными компьютерами, информационным, программным и аппаратным обеспечением локальной компьютерной сети, информационным и программным обеспечением

глобальной сети Интернет.

Организация образовательной деятельности по дисциплине посредством электронного обучения осуществляется с применением технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих взаимодействие обучающихся и педагогического работника.

Помещения для выполнения самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.