

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института
магистратуры



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Бизнес-аналитика в сфере информационно-коммуникационных технологий

направление подготовки:

38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль):

Информационная бизнес-аналитика

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт информационных технологий и управляющих систем

Кафедра прикладной информатики

Белгород 2025

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020г. №990
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2025 году.

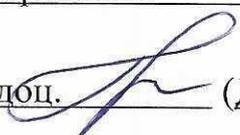
Составитель: канд.экон.наук, доц.  (С.П. Гавриловская)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 28 » апреля 2025 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
прикладной информатики

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

« 28 » апреля 2025 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 29 » апреля 2025 г., протокол № 8

Председатель доц.  (Ю.Д. Рязанов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
<p>ОПК-2. Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-2.1 Управляет процессом бизнес-анализа ИКТ-проектов, разрабатывает инновационные решения с учетом отраслевой специфики и рыночных условий, применяя современные методы и инструменты бизнес-аналитики для оптимизации проектных и операционных процессов.</p>	<p>Знания: Знания современных методологий управления ИКТ-проектами, принципы бизнес-анализа, особенности технологических и организационных ограничений в сфере ИКТ.</p> <p>Умения: Проводить анализ специфики проектных задач, выявлять ключевые проблемы, разрабатывать инновационные решения с применением бизнес-аналитики.</p> <p>Навыки: Владеет навыками проектного мышления, оценки рисков, презентации решений, а также инструментами визуализации данных и управления требованиями для эффективной реализации ИКТ-проектов.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-2 Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Учебная научно-исследовательская работа
2	Учебная проектно-технологическая практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов.

Форма промежуточной аттестации дифференцированный зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	73	73
лекции	34	34
лабораторные	–	–
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	5	5
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	107	109
Курсовой проект	–	–
Курсовая работа	–	–
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание	–	–
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	53	53
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа на подготовку
1. Теоретические основы бизнес-анализа в цифровой экономике: отечественные и международные стандарты					
	Методологии бизнес-анализа. Автоматизация бизнес-анализа. Адаптация Agile и Waterfall в российских реалиях	6	6		6
2. Современные методы управления ИКТ-проектами: сравнительный анализ гибких и каскадных подходов					
	Гибкие методологии (Agile, Scrum, DevOps). Каскадные модели управления (V-Model, Waterfall). Гибридные подходы к управлению проектами. Российские кейсы применения различных методологий	6	6		8

3. Когнитивные технологии и ИИ в бизнес-аналитике					
	Российские платформы искусственного интеллекта. Применение NLP в анализе требований. Предиктивная аналитика в ИКТ-проектах. Интеграция AI с отечественными операционными системами.	2	2		8
4. Анализ больших данных в ИКТ					
	Отечественные BI-инструменты. Обработка данных в реальном времени. Применение машинного обучения. Российские кейсы работы с большими данными	4	4		8
5. Управление рисками в ИКТ-проектах					
	Методологии оценки рисков. Кибербезопасность и ИБ-решения. Количественные методы анализа рисков. Российские практики управления рисками	6	6		8
6. Экономика цифровых решений					
	Методы оценки эффективности ИКТ-проектов. Импортзамещение в ИТ-сфере. Государственная поддержка ИТ-проектов. Финансовые показатели и их расчет	4	4		8
7. Научная коммуникация в ИКТ					
	Презентация ИКТ-решений. Защита интеллектуальной собственности. Публикационная деятельность. Успешные кейсы российских компаний	6	6		7
	ВСЕГО	34	34		53

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 2				
1	Теоретические основы бизнес-анализа в цифровой экономике: отечественные и международные стандарты	Сравнительный анализ российских и международных стандартов бизнес-анализа на примере реальных ИКТ-проектов	6	6
2	Современные методы управления ИКТ-проектами: сравнительный анализ гибких и каскадных подходов	Разработка гибридной модели управления для ИКТ-стартапа	6	8
3	Когнитивные технологии и ИИ в бизнес-аналитике	Разработка чат-бота для сбора требований с использованием NLP	2	8
4	Анализ больших данных в ИКТ	Визуализация данных госзакупок с помощью PolyAnalyst	4	8
5	Управление рисками в ИКТ-проектах	Работа с шаблонами оценки рисков	6	8
6	Экономика цифровых решений	Оценка эффективности внедрения ИКТ-проекта	4	8
7	Научная коммуникация в ИКТ	Подготовка заявки на патент для IT-решения	6	7

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Курсовой проект/работа не предусмотрены учебным планом.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению 38.04.05 Бизнес-информатика, при изучении дисциплины «Визуализация данных» предусмотрено выполнение расчетно-графического задания (РГЗ) с объемом самостоятельной работы студента (СРС) – 18 ч.

Выполнение расчетно-графического задания студентами является формой контроля качества применения инструментов визуализации данных дисциплины «Визуализация данных», выполняется в соответствии с индивидуальным вариантом. Для студентов очной формы обучения вариант расчетно-графического задания соответствует порядковому номеру в списке журнала учебной группы.

Расчетно-графическое задание студенты выполняют на листах формата А4 в таблицах, представленных в методических указаниях и комментариях к выполнению каждого задания.

Примеры заданий для аудиторной и самостоятельной работы:

Разработка концепции цифрового решения для оптимизации бизнес-процессов с учетом российских реалий. Содержание работы:

1. Теоретическая часть – выбор объекта исследования, определить организацию/процесс для оптимизации, обосновать актуальность проблемы, изучить 2-3 российских или зарубежных решения в выбранной сфере, сравнить их функционал, технологии и экономическую эффективность

2. Практическая часть – разработка концепции решения, описать предлагаемое решение (например, чат-бот для клиентов, BI-систему для анализа данных, автоматизацию документооборота), указать: целевую аудиторию, используемые технологии, преимущества перед аналогами, оценить эффективность.

Отчет оформить в форме презентации не менее 6 слайдов.

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-2. Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-2.1 Управляет процессом бизнес-анализа ИКТ-проектов, разрабатывает инновационные решения с учетом отраслевой специфики и рыночных условий, применяя современные методы и инструменты бизнес-аналитики для оптимизации проектных и операционных процессов.	Тестовый контроль, устный опрос, защита ИДЗ, кейсовые задачи, зачет

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

1. Проанализируйте ключевые отличия между международными (BAVOK, PMBOK) и российскими (ГОСТ Р 57193-2016) стандартами бизнес-анализа в ИКТ.
2. Опишите преимущества и недостатки применения Agile-методологий в российских государственных ИКТ-проектах. Приведите конкретные примеры.
3. Объясните, как когнитивные технологии (NLP, машинное обучение) могут быть использованы для автоматизации бизнес-анализа требований.
4. Сравните возможности российских (PolyAnalyst, Forecsys) и зарубежных (IBM SPSS, SAP Analytics) платформ для бизнес-анализа.
5. Опишите процесс адаптации Scrum-методологии в крупных российских ИТ-компаниях (на примере Яндекса или Лаборатории Касперского).
6. Проанализируйте основные риски при внедрении отечественных BI-решений (DataLens, P7-Аналитика) вместо зарубежных аналогов.
7. Объясните, какие факторы необходимо учитывать при расчете TCO для перехода с зарубежных ИКТ-решений на российские аналоги.
8. Опишите методику проведения FMEA-анализа для проекта внедрения системы электронного документооборота в государственном учреждении.
9. Проанализируйте возможности применения российских AI-платформ (Just AI, Neuro.net) в бизнес-аналитике финансового сектора.
10. Объясните особенности патентования ИКТ-решений в России (на примере Роспатента). Какие основные сложности возникают?
11. Опишите процесс интеграции предиктивной аналитики в систему управления ИТ-проектами. Какие российские инструменты можно использовать?
12. Проанализируйте экономическую эффективность внедрения

российских ОС (Astra Linux, Базальт) вместо зарубежных аналогов в госсекторе.

13. Объясните, как санкционные ограничения повлияли на развитие бизнес-аналитики в российском ИКТ-секторе. Приведите примеры.

14. Опишите методику оценки ROI для проекта внедрения чат-бота с NLP-функционалом в банковской сфере.

15. Проанализируйте перспективы развития российских решений для работы с большими данными (ClickHouse, Tarantool) на международном рынке.

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Курсовой проект/работа не предусмотрены учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль в семестре осуществляется в форме собеседования. Собеседование проводится в форме ответов на заданные вопросы. В качестве задания по отдельным темам предлагается решить задачи.

Примерный перечень вопросов для собеседования

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Теоретические основы бизнес-анализа в цифровой экономике: отечественные и международные стандарты	В чем основные различия между международными (BAВOK, PMBOK) и российскими (ГОСТ Р 57193-2016) стандартами бизнес-анализа? Каковы ключевые преимущества и ограничения использования PolyAnalyst для автоматизации бизнес-анализа? Как особенности российского ИКТ-рынка влияют на выбор методологий управления проектами? Почему гибкие методологии (Agile, Scrum) требуют адаптации при внедрении в госсекторе России?
2	Современные методы управления ИКТ-проектами: сравнительный анализ гибких и каскадных подходов	Какие факторы определяют выбор между Agile и Waterfall в российских ИКТ-проектах? В чем заключаются основные сложности масштабирования Scrum в крупных российских компаниях? Как гибридные подходы (Agile-Waterfall) помогают решать специфические задачи российского ИКТ-сектора? Какие метрики наиболее эффективны для оценки успешности российских ИКТ-проектов?
3	Когнитивные технологии и ИИ в бизнес-аналитике	Каковы основные ограничения применения российских NLP-платформ (Just AI, Neuro.net) в бизнес-аналитике? Как предиктивная аналитика может улучшить управление требованиями в ИКТ-проектах? В чем особенности интеграции AI-решений с отечественными ОС (Аврора, Astra Linux)? Какие этические вопросы возникают при использовании ИИ в бизнес-анализе персональных данных?
4	Анализ больших данных в ИКТ	Каковы конкурентные преимущества DataLens перед зарубежными BI-решениями?

		<p>В каких сценариях ClickHouse оказывается эффективнее зарубежных аналогов для обработки данных?</p> <p>Какие основные проблемы возникают при применении машинного обучения к российским датасетам?</p> <p>Как российские компании могут компенсировать отсутствие доступа к зарубежным Big Data-платформам?</p>
5	Управление рисками в ИКТ-проектах	<p>Какие особенности ФЗ-152 необходимо учитывать при оценке рисков ИКТ-проектов?</p> <p>В чем заключаются преимущества российских ИБ-решений (КриптоПро, VipNet) для управления рисками?</p> <p>Как метод Monte Carlo может быть применен для оценки рисков российских ИКТ-проектов?</p> <p>Какие новые киберриски появились у российских компаний после 2022 года?</p>
6	Экономика цифровых решений	<p>Какие дополнительные факторы нужно учитывать при расчете ROI российских ИКТ-решений в текущих условиях?</p> <p>В чем заключаются основные экономические преимущества перехода на Astra Linux?</p> <p>Какие меры господдержки наиболее эффективны для развития российских ИКТ-решений?</p> <p>Как санкции повлияли на TCO российских ИТ-инфраструктур?</p>
7	Научная коммуникация в ИКТ	<p>Каковы особенности подготовки технической документации для российских патентных заявок?</p> <p>В чем отличия требований к публикациям в РИНЦ и Scopus для ИКТ-специалистов?</p> <p>Какие стратегии презентации ИКТ-решений наиболее эффективны для российских госструктур?</p>

Для оценки качества формирования знаний, умений и навыков контроля студенты выполняют контрольное тестирование. В ходе изучения дисциплины предусмотрено два контрольных тестирования. Контрольные тестирования проводятся после освоения студентами учебных разделов дисциплины: 1-е тестирование – 7 неделя семестра, 2-е тестирование – 14 неделя семестра. Контрольные тестирования выполняются студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя. Продолжительность одного тестирования – 25 минут.

Типовой вариант тестового задания № 1

1. Какой международный стандарт является основным для бизнес-анализа?

- а) ITIL
- б) BABOK
- в) ISO 9001
- г) COBIT

2. Какой российский ГОСТ регулирует процессы бизнес-анализа?

- а) ГОСТ Р 54869-2011

- б) ГОСТ Р 57193-2016
- в) ГОСТ Р 57580-2017
- г) ГОСТ Р 53647-2009

3. Какая российская платформа используется для автоматизации бизнес-анализа?

- а) 1С:Предприятие
- б) PolyAnalyst
- в) Яндекс.Диск
- г) СберБизнес

4. Какой методологии НЕ существует в бизнес-анализе?

- а) Waterfall
- б) Agile
- в) Scrum
- г) QuantumFlow

5. Что из перечисленного является ключевым документом в BABOK?

- а) План проекта
- б) Спецификация требований
- в) Отчет о тестировании
- г) Пользовательская история

6. Какой принцип НЕ относится к Agile?

- а) Индивидуумы и взаимодействие важнее процессов и инструментов
- б) Работающий продукт важнее исчерпывающей документации
- в) Строгое следование первоначальному плану
- г) Готовность к изменениям важнее следования плану

7. Какой российский нормативный акт регулирует защиту данных в ИКТ?

- а) ФЗ-152 "О персональных данных"
- б) ФЗ-149 "Об информации"
- в) ФЗ-161 "О национальной платежной системе"
- г) ФЗ-259 "О цифровых финансовых активах"

8. Что НЕ является этапом бизнес-анализа по ГОСТ Р 57193-2016?

- а) Сбор требований
- б) Анализ стейкхолдеров
- в) Программирование системы
- г) Оценка решения

9. Какой инструмент НЕ используется для управления требованиями?
- а) Jira
 - б) Trello
 - в) Microsoft Excel
 - г) Adobe Photoshop
10. Что из перечисленного является преимуществом PolyAnalyst?
- а) Полная бесплатность
 - б) Интеграция с зарубежными CRM
 - в) Поддержка русского языка и локальных стандартов
 - г) Отсутствие необходимости в обучении
11. Какой метод НЕ применяется для сбора требований?
- а) Интервью
 - б) Наблюдение
 - в) Мозговой штурм
 - г) Хакерская атака
12. Какой документ фиксирует основные требования к проекту?
- а) Бизнес-план
 - б) Техническое задание
 - в) Финансовый отчет
 - г) Презентация
13. Что означает аббревиатура NLP в бизнес-анализе?
- а) Natural Language Processing
 - б) New Legal Protocol
 - в) Network Logistics Platform
 - г) National Labor Policy
14. Какой российский аналог можно использовать вместо IBM SPSS?
- а) Statistica
 - б) Forecsys
 - в) Яндекс.Метрика
 - г) Р7-Офис
15. Что из перечисленного НЕ является задачей бизнес-аналитика?
- а) Разработка программного кода
 - б) Анализ бизнес-процессов
 - в) Документирование требований
 - г) Оценка рисков

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета, дифференцированного зачета, дифференцированного зачета при защите курсового проекта/работы используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
<p>ОПК-2. Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ОПК-2.1 Управляет процессом бизнес-анализа ИКТ-проектов, разрабатывает инновационные решения с учетом отраслевой специфики и рыночных условий, применяя современные методы и инструменты бизнес-аналитики для оптимизации проектных и операционных процессов.</p>	
Знания	Знания современных методологий управления ИКТ-проектами, принципы бизнес-анализа, особенности технологических и организационных ограничений в сфере ИКТ.
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
Умения	Проводить анализ специфики проектных задач, выявлять ключевые проблемы, разрабатывать инновационные решения с применением бизнес-аналитики.
	Анализ полученных результатов при решении поставленных задач.
Навыки	Владеет навыками проектного мышления, оценки рисков, презентации решений, а также инструментами визуализации данных и управления требованиями для эффективной реализации ИКТ-проектов.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знания современных методологий управления ИКТ-проектами, принципы бизнес-анализа, особенности технологических и организационных ограничений в сфере ИКТ.	Не знает современные методологии управления ИКТ-проектами, принципы бизнес-анализа, особенности технологических и организационных ограничений в сфере ИКТ.	Знает современные методологии управления ИКТ-проектами, принципы бизнес-анализа, особенности технологических и организационных ограничений в сфере ИКТ, но допускает ошибки	Знает современные методологии управления ИКТ-проектами, принципы бизнес-анализа, особенности технологических и организационных ограничений в сфере ИКТ.	Знает современные методологии управления ИКТ-проектами, принципы бизнес-анализа, особенности технологических и организационных ограничений в сфере ИКТ, самостоятельно интерпретирует полученные результаты.
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала	Знает только основной материал	Знает материал дисциплины в достаточном	Обладает твердым и полным знанием материала

	дисциплины	дисциплины, не усвоил его деталей	объеме	дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умения проводить анализ специфики проектных задач, выявлять ключевые проблемы, разрабатывать инновационные решения с применением бизнес-аналитики	Не умеет проводить анализ специфики проектных задач, выявлять ключевые проблемы, разрабатывать инновационные решения с применением бизнес-аналитики	Умеет проводить анализ специфики проектных задач, выявлять ключевые проблемы, разрабатывать инновационные решения с применением бизнес-аналитики, но допускает ошибки	Умеет проводить анализ специфики проектных задач, выявлять ключевые проблемы, разрабатывать инновационные решения с применением бизнес-аналитики	Умеет проводить анализ специфики проектных задач, выявлять ключевые проблемы, разрабатывать инновационные решения с применением бизнес-аналитики, на основании которых создает информационные панели и отчеты
Анализ полученных результатов при решении поставленных задач.	Не умеет анализировать полученные результаты при решении поставленных задач	Умеет анализировать полученные результаты при решении поставленных задач, но допускает ошибки	Умеет анализировать полученные результаты при решении поставленных задач	Умеет анализировать полученные результаты при решении поставленных задач и самостоятельно делать выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеет навыками проектного мышления, оценки рисков, презентации решений, а также инструментами визуализации данных и управления требованиями для эффективной реализации ИКТ-проектов	Не владеет навыками проектного мышления, оценки рисков, презентации решений, а также инструментами визуализации данных и управления требованиями для эффективной реализации ИКТ-проектов	Владеет навыками проектного мышления, оценки рисков, презентации решений, а также инструментами визуализации данных и управления требованиями для эффективной реализации ИКТ-проектов, но допускает ошибки	Владеет навыками проектного мышления, оценки рисков, презентации решений, а также инструментами визуализации данных и управления требованиями для эффективной реализации ИКТ-проектов	Правильно и самостоятельно проводит оценку рисков, презентации решений, а также владеет инструментами визуализации данных и управления требованиями для эффективной реализации ИКТ-проектов

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Трусов, А. В. Технология проектирования информационных систем: учебное пособие / А. В. Трусов, В. А. Трусов. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. – 244 с. – ISBN 978-5-9729-1340-4. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/132961.html>

2. Кнышов, А. В. Бизнес-анализ в управлении: учебное пособие / А. В. Кнышов, Е. Р. Орлова. – Москва: Российская таможенная академия, 2022. – 132 с. – ISBN 978-5-9590-1268-7. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/146471.html>

3. Анисифоров, А. Б. Основы цифровой трансформации бизнеса: учебное пособие / А. Б. Анисифоров, О. В. Ростова, О. А. Балабнева. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. – 96 с. – ISBN 978-5-7422-8314-0. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/142997.html>

4. Data Science и интеллектуальный анализ данных: учебное пособие / Д. М. Назаров, С. В. Бегичева, Д. Б. Ковтун, А. Д. Назаров. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 304 с. – ISBN 978-5-4497-1931-7. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/127201.html>

5. Калижанова, А. У. Технологии разработки программного обеспечения для систем реального времени: учебное пособие / А. У. Калижанова, А. Х. Козбакова. – Алматы: Дарын, 2023. – 275 с. – ISBN 978-601-269-212-9. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/138574.html>

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [сайт]. – URL: <https://elibrary.ru>

2. Сайт Министерства труда и социального развития Российской Федерации – <http://www.mintrud.ru>

3. Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова: [сайт]. – URL: <http://ntb.bstu.ru>

4. Официальный интернет-портал правовой информации: [сайт]. – URL: <http://pravo.gov.ru>

5. СПС КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: <http://www.consultant.ru>

6. Электронная библиотека БГТУ им В.Г. Шухова URL: <https://biblioclub.ru>