

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

## МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН Искусственный интеллект в бизнес моделях рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Прикладной математики</b>	
Учебный план	g010402-МатОбесп-22-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли	
Квалификация	<b>магистр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>8 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах: зачеты 2, 3
в том числе:		
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	256	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Практические	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	16	16	16	16	32	32
Контактная работа	16	16	16	16	32	32
Сам. работа	128	128	128	128	256	256
Итого	144	144	144	144	288	288

Программу составил(и):

*Д.т.н, Профессор, Чалей Иван Вацлавович*

Рабочая программа дисциплины

**Искусственный интеллект в бизнес моделях**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Прикладной математики**

Зав. кафедрой доцент Гореликов А.В.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Целью дисциплины «Искусственный интеллект в бизнес моделях» является изучение основных теоретических сведений об основных стандартах, на основе которых строятся современные корпоративные информационные системы, а также изучение актуальных и перспективных специализированных интегрированных пакетов прикладного программного обеспечения, предназначенных для организации управления ресурсами предприятия с использованием элементов искусственного интеллекта.
1.2	В рамках дисциплины рассматриваются современные формы организации деятельности предприятий с применением информационных технологий и систем для улучшения экономических показателей. Предполагается рассмотрение программного обеспечения для совершенствования бизнес-процессов в целом, как составляющее инфраструктуры сложного развивающегося предприятия с анализом исторических аспектов, перспектив стандартизации комплексных экономических приложений информатики.
1.3	Дисциплина формирует комплексное понимание современных корпоративных информационных систем, способных обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов компании, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям основной и вспомогательной деятельности.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатизация общества. Тенденции и перспективы
2.1.2	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.3	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.4	Основы экономики и технологии предприятий нефтегазовой отрасли

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-3.1: Понимает и анализирует постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности</b>	
<b>ОПК-3.2: Разрабатывает математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности</b>	
<b>ОПК-3.3: Исследует и анализирует математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности</b>	
<b>ПК-1.1: Анализирует исходную документацию предприятия Заказчика</b>	
<b>ПК-1.2: Сравнивает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средств моделирования бизнес-процессов</b>	
<b>ПК-2.1: Сравнивает современные стандарты информационного взаимодействия систем</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные методы, понятия, признаки, характеристики, свойства, компоненты корпоративных систем управления предприятием.
3.1.2	Классификацию, структуру и функциональные возможности информационных систем управления предприятием.
3.1.3	Современные концепции и идеи, на которых основаны системы управления предприятием.
3.1.4	Основные формы систем управления предприятием.
3.1.5	Требования, предъявляемые к современным предприятиям
3.1.6	Основные виды информационных модулей, составляющих современную корпоративную информационную систему.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Понимать и анализировать постановку задачи разработки математических моделей бизнес-процессов;
3.2.2	Исследовать, анализировать и разрабатывать математические бизнес модели при решении задач в области профессиональной деятельности;
3.2.3	Определять назначение, принципы построения, функционирования и внутреннюю архитектуру программного обеспечения.

3.2.4	Проводить исследование и выбор программного обеспечения, предназначенного для управления предприятием.
3.2.5	Правильно определять модели современных информационных систем.
3.2.6	Проводить анализ и оценку построенной модели в соответствии с формой управления предприятием и поставленными целями для достижения результата.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыками применения современного программного обеспечения, предназначенного управления предприятием.
3.3.2	Методами проектирования, разработки и внедрения корпоративных информационных систем.
3.3.3	Навыками моделирования корпоративной информационной системы, способной обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов предприятия, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям основной и вспомогательной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Информационные системы и технологии системы. Основные понятия и определения. Типы предприятий.</b>					
1.1	Информационные системы и технологии системы. Основные понятия и определения. Типы предприятий.  /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.2	Информационные системы и технологии системы. Основные понятия и определения. Типы предприятий.  /Ср/	2	20	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	<b>Раздел 2. Концепции построения корпоративных информационных систем (MPS, MRP, ERP и т.д.). Их развитие.</b>					
2.1	Концепции построения корпоративных информационных систем (MPS, MRP, ERP и т.д.). Их развитие.  /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.2	Концепции построения корпоративных информационных систем (MPS, MRP, ERP и т.д.). Их развитие.  /Ср/	2	15	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	<b>Раздел 3. Стандарт MPS (Схема функционирования MPS-системы. Статистическое управление запасами. Способы представления спецификации изделия.</b>					
3.1	Стандарт MPS (Схема функционирования MPS-системы. Статистическое управление запасами. Способы представления спецификации изделия.  /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

3.2	Стандарт MPS (Схема функционирования MPS-системы. Статистическое управление запасами. Способы представления спецификации изделия.  /Ср/	2	15	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	<b>Раздел 4. Стандарт MRP (Входные параметры и результаты работы MRP-системы. Алгоритм работы MRP-системы. Системы планирования потребностей в распределении.)</b>					
4.1	Стандарт MRP (Входные параметры и результаты работы MRP-системы. Алгоритм работы MRP-системы. Системы планирования потребностей в распределении.) /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.2	Стандарт MRP (Входные параметры и результаты работы MRP-системы. Алгоритм работы MRP-системы. Системы планирования потребностей в распределении.) /Ср/	2	15	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	<b>Раздел 5. Стандарт MRP II (Основные модули MRP II-системы. Алгоритм работы MRP II-системы. Иерархическая организация планов в MRP II-системе. Роль обратной связи в MRP II-системе.)</b>					
5.1	Стандарт MRP II (Основные модули MRP II-системы. Алгоритм работы MRP II-системы. Иерархическая организация планов в MRP II-системе. Роль обратной связи в MRP II-системе.)	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
5.2	Стандарт MRP II (Основные модули MRP II-системы. Алгоритм работы MRP II-системы. Иерархическая организация планов в MRP II-системе. Роль обратной связи в MRP II-системе.)	2	14	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	<b>Раздел 6. Стандарт ERP. (Необходимость перехода от MRP II к ERP. Функциональные модули ERP- систем. Этапы и принципы внедрения ERP-систем. Основные преимущества и недостатки ERP-систем. Основные концепции CSM и CRM-стратегий.)</b>					
6.1	Стандарт ERP. (Необходимость перехода от MRP II к ERP. Функциональные модули ERP-систем. Этапы и принципы внедрения ERP-систем. Основные преимущества и недостатки ERP-систем. Основные концепции CSM и CRM- стратегий.)  /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

6.2	Стандарт ERP. (Необходимость перехода от MRP II к ERP. Функциональные модули ERP-систем. Этапы и принципы внедрения ERP-систем. Основные преимущества и недостатки ERP-систем. Основные концепции CSM и CRM-стратегий.) /Ср/	2	15	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	<b>Раздел 7. Стандарт CSRP. (Принципы формирования и обработки заказов в CSRP-системах. Основные преимущества CSRP-систем.)</b>					
7.1	Стандарт CSRP. (Принципы формирования и обработки заказов в CSRP-системах. Основные преимущества CSRP-систем.) /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
7.2	Стандарт CSRP. (Принципы формирования и обработки заказов в CSRP-системах. Основные преимущества CSRP-систем.) /Ср/	2	24	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	<b>Раздел 8. Стандарт ERP II. (Основная идея. Проблемы внедрения. Развитие.)</b>					
8.1	Контрольная работа по темам 1- 7 /Контр.раб./	2	0	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Контрольная работа по темам 1-7
8.2	Стандарт ERP II. (Основная идея. Проблемы внедрения. Развитие.) /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
8.3	Стандарт ERP II. (Основная идея. Проблемы внедрения. Развитие.) /Ср/	2	10	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	<b>Раздел 9. Зачет</b>					
9.1	Зачет по темам 1-8 /Зачёт/	2	0	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Зачет
	<b>Раздел 10. Системы управления взаимоотношениями с клиентами (обзор систем, основные функции, внедрение, развитие).</b>					
10.1	Системы управления взаимоотношениями с клиентами (обзор систем, основные функции, внедрение, развитие.) /Пр/	3	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

10.2	Системы управления взаимоотношениями с клиентами (обзор систем, основные функции, внедрение, развитие).  /Ср/	3	20	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
<b>Раздел 11. Системы электронного бизнеса и корпоративные порталы.</b>						
11.1	Системы электронного бизнеса и корпоративные порталы.  /Пр/	3	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
11.2	Системы электронного бизнеса и корпоративные порталы.  /Ср/	3	16	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
<b>Раздел 12. Информационные системы управления для малых и средних предприятий: SAP Business Suit, Microsoft Dynamics, Oracle Applications, 1С.</b>						
12.1	Информационные системы управления для малых и средних предприятий: SAP Business Suit, Microsoft Dynamics, Oracle Applications, 1С.  /Пр/	3	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
12.2	Информационные системы управления для малых и средних предприятий: SAP Business Suit, Microsoft Dynamics, Oracle Applications, 1С.  /Ср/	3	16	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
<b>Раздел 13. Оперативные базы данных (OLTP), хранилища данных (DWH), оперативная аналитическая обработка (OLAP).</b>						
13.1	Оперативные базы данных (OLTP), хранилища данных (DWH), оперативная аналитическая обработка (OLAP). /Пр/	3	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
13.2	Оперативные базы данных (OLTP), хранилища данных (DWH), оперативная аналитическая обработка (OLAP). /Ср/	3	16	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
<b>Раздел 14. Новые информационные технологии: высокопроизводительные аналитико- транзакционные платформы, электронный документооборот, мобильные и</b>						
14.1	Новые информационные технологии: высокопроизводительные аналитико-транзакционные платформы, электронный документооборот, мобильные и облачные технологии.  /Пр/	3	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

14.2	Контрольная работа по темам Раздел 10 -Раздел 13 /Контр.раб./	3	0	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Контрольная работа по темам Раздел 10-Раздел 13
14.3	Новые информационные технологии: высокопроизводительные аналитико-транзакционные платформы, электронный документооборот, мобильные и облачные технологии. /Ср/	3	20	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
<b>Раздел 15. Внедрение корпоративных информационных систем</b>						
15.1	Внедрение корпоративных информационных систем /Пр/	3	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
15.2	Внедрение корпоративных информационных систем /Ср/	3	20	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
<b>Раздел 16. Технологическая независимость создания и эксплуатации корпоративных информационных систем</b>						
16.1	Технологическая независимость создания и эксплуатации корпоративных информационных систем /Пр/	3	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
16.2	Технологическая независимость создания и эксплуатации корпоративных информационных систем /Ср/	3	20	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
<b>Раздел 17. Промежуточный контроль</b>						
17.1	Зачет /Зачёт/	3	0	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	Зачет

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены отдельным документом

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены отдельным документом

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
---------------------	----------	-------------------	----------



Л1.1	Косиненко Н.С., Фризен И.Г.	Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие	Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017, электронный ресурс	1
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Седов В.А., Седова Н.А.	Введение в нейронные сети: учебно-методическое пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, электронный ресурс	1
Л1.3	Ветлужских Е.	Система вознаграждения: Как разработать цели и KPI	Москва: Альпина Паблишер, 2019, электронный ресурс	1
Л1.4	Астапчук В. А., Терещенко П. В.	Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022, электронный ресурс	1
Л1.5	Загорюлько Ю. А., Загорюлько Г. Б.	Искусственный интеллект. Инженерия знаний: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022, электронный ресурс	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Барский А. Б.	Введение в нейронные сети: Учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет- Университет информационных Технологий (ИИТ), НТУ (ИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, электронный ресурс	1
Л2.2	Бессмертный И. А., Нугуманова А. Б., Платонов А. В.	Интеллектуальные системы: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022, электронный ресурс	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Седов В. А., Седова Н. А.	Введение в нейронные сети: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Нейроинформатика» для студентов специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, электронный ресурс	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Научная электронная библиотека - <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>			
Э2	Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>			
Э3	Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс - <a href="http://iprbookshop.ru/">http://iprbookshop.ru/</a>			
Э4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань». - <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э5	ЭБС Znanium.com - это коллекция электронных версий изданий - <a href="http://www.znaniy.com/">http://www.znaniy.com/</a>			
Э6	Архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии - <a href="http://arxiv.org/">http://arxiv.org/</a>			
Э7	Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России). - <a href="http://www.gpntb.ru/">http://www.gpntb.ru/</a>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.3	Компьютерный класс (лаборатория) для проведения лабораторных работ, практических занятий, курсового проектирования. Оборудование: персональные компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.