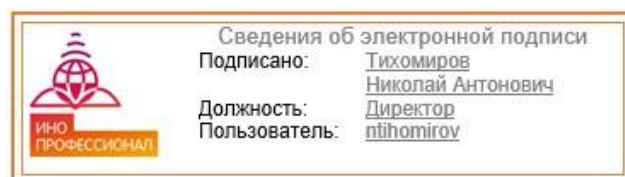


**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРОФЕССИОНАЛ»
(ИНО «ПРОФЕССИОНАЛ»)**



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИНО «Профессионал», Тихомиров Н.А.



«09» января 2024 г.

Рассмотрено на заседании
Учебного отдела ИНО «Профессионал»
и рекомендовано к применению в
образовательном процессе,
Протокол № 1 от 09.01.2024 г.

Программа прошла апробацию в
Ассоциации образовательных организаций
электронного обучения и организаций,
содействующих электронному обучению,
получив положительную оценку по
ключевым направлениям

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«ПРИМЕНЕНИЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ И
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
В ЭКОНОМИКЕ»**

Объем программы – 180 часов

Москва, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	3
2. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	6
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	8
5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	8
6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН	9
7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	25
8. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ В ОТНОШЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ	28
9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	30
10. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	30
11. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	45

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Актуальность освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы дополнительного профессионального образования «Применение IT-технологий и интеллектуальных информационных систем в экономике» обусловливается объективной необходимостью повышения компетентности руководителей, менеджерского состава и других сотрудников организаций в обеспечении системного подхода к анализу своей деятельности, а также ее совершенствованию и (или), в зависимости от категории слушателей, получению новых компетенций, предусмотренных квалификационными характеристиками работников, занятых в учреждениях и организациях, или повышению профессионального уровня обучающихся в рамках имеющихся у них квалификаций.

Отличительной особенностью данной дополнительной профессиональной программы от аналогичных ей, предлагаемых в других образовательных организациях, является комплексное рассмотрение наиболее актуальных проблем в рассматриваемой области, в том числе и с применением систем с искусственным интеллектом.

Особое внимание в дополнительной профессиональной программе уделяется практической подготовке обучающихся.

Дополнительная профессиональная программа предназначена для различных категорий обучающихся. Ее целесообразно освоить руководящим работникам и сотрудникам различных организаций, другим лицам, имеющим высшее или среднее специальное образование, а также обучающимся образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования. Освоение дополнительной профессиональной программы не предусматривает возрастных, медико-психолого-педагогических и иных ограничений. В качестве форм обучения могут применяться очная, очно-заочная и заочная формы, а также допускается сочетание различных форм получения дополнительного образования.

Организация учебного процесса по освоению обучающимися дополнительной профессиональной программы «Применение IT-технологий и интеллектуальных информационных систем в экономике» может осуществляться в соответствии с индивидуальными календарными учебными графиками обучающихся посредством электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Что дает возможность обучающимся, ориентируясь на типовой календарный учебный график, самостоятельно планировать время прохождения учебных процедур, многократно, в зависимости от собственных потребностей и желания, отрабатывать любые учебные процедуры, предусмотренные дополнительной профессиональной программой.

Качество реализации дополнительной профессиональной программы обеспечивается, тем, что она в полной мере соответствует действующему законодательству РФ, базируется на материалах фундаментальных научных исследований, учитывает требования рынка труда, квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов и служащих, содержащих их должностные обязанности и требования к уровню знаний и квалификации, утвержденные в Постановлениях Правительства РФ, и также в Постановлениях и Приказах Минтруда России и других нормативных правовых документах.

Дополнительная профессиональная программа «Применение IT-технологий и интеллектуальных информационных систем в экономике» разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678

"Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";

- Постановление Минтруда РФ от 21.08.1998 N 37 "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих";

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. N 761н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования";

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2014 г. N 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)"

- Локальные нормативные акты Образовательной организации.

Вышеперечисленные обстоятельства во многом и обуславливают преимущества данной дополнительной профессиональной программы в сравнении с аналогичными, предлагаемыми другими образовательными организациями. Она предусматривает комплексное решение учебно-познавательных, развивающих, верификационных и воспитательных задач, а также объективную оценку результатов образовательной деятельности каждого слушателя в отдельности. При этом основательная теоретическая подготовка обучающихся логично сочетается с выработкой у них практических умений и навыков правильно оценивать и анализировать свою работу и работу коллег, а также вносить аргументированные предложения по ее совершенствованию.

Применение компьютерных средств обучения, информационных систем, в том числе с элементами искусственного интеллекта, позволяет обеспечивать индивидуализацию обучения слушателей. В ходе выполнения творческих заданий и прохождения практических занятий каждый из них выполняет отдельные, индивидуальные задачи. А это позволяет обеспечивать не только глубокое усвоение теоретических знаний, но и формировать деятельностно-практический опыт, умение выделять узкие места в организации профессиональной деятельности, развивать способности по ее совершенствованию, построению авторских моделей решения поставленных задач.

Повышение качества освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы во многом способствует передовая научно обоснованная дидактика индивидуального электронного обучения слушателей. В ней используется электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) – программно-техническая система (платформа), обеспечивающая доступ всех участников образовательного процесса к совокупности электронных информационных ресурсов и электронных образовательных ресурсов. Совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств позволяет осуществлять освоение обучающимися дополнительной профессиональной программы или ее частей, в удобное для них время.

Особые свойства электронной платформы, используемой Образовательной организацией, в ее насыщенности интеллектуальными роботами, создающими Роботизированную образовательную WEB-среду.

Метод индивидуального обучения предусматривает типовой темп освоения дополнительной профессиональной программы -36 акч в неделю.

Обучение завершается итоговой аттестацией.

2. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа «Применение IT-технологий и интеллектуальных информационных систем в экономике», в зависимости от категории слушателей, направлена на совершенствование и (или) получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Цель реализации дополнительной профессиональной программы «Применение IT-технологий и интеллектуальных информационных систем в экономике» в формировании и(или) совершенствовании у обучающихся таких компетенций как:

ПК-1 - способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ;

ПК-2 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-3 - способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-4 - способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ПК-5 - способен осуществлять поиск, анализ и обработку, и представление научной информации для эффективного педагогического проектирования

ПК-6 - готовность использовать современные информационно-коммуникационные технологии для управления образовательной средой образовательной организации;

ПК-7 – способность использования цифровых инструментов для анализа экономических данных: для эффективного сбора, обработки, интерпретации и презентации экономических данных

ПК-8 - способен разрабатывать экономические модели и прогнозирования на основе данных, принимать решений для оптимизации производства, маркетинга, финансов и других областей экономики

ПК-9 – способен использования искусственный интеллект для автоматизации процессов и оптимизации операций

ПК-10 – способен управлять процессами автоматизации с использованием искусственного интеллекта.

Главной целью является развитие у студентов навыков и знаний, необходимых для

Достижение выше изложенных целей достигается решением следующих задач:

- освоение основных концепций и принципов информационных технологий: компьютерная сеть, операционная система, база данных, разработка программного обеспечения и другие.

- развитие навыков работы с программным обеспечением и инструментами: используемыми в экономике: системы учета и планирования, системы управления ресурсами предприятия (ERP), системы анализа данных, инструменты визуализации данных

- применение информационных технологий в различных областях бизнеса: в маркетинге, финансах, управлении операциями, логистике и других функциональных областях.

- разработка и внедрение интеллектуальных информационных систем:

- анализ данных и принятие управленческих решений с использованием IT-технологий.

- управление проектами IT в контексте разработки и внедрения IT-технологий и ИИС.

Дополнительная профессиональная программа содержит:

Описание (общая характеристика программы), учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, планируемые результаты освоения программы, организационно-педагогические условия реализации программы, формы

аттестации и критерии оценки результатов освоения программы, оценочные материалы и иные компоненты, обеспечивающие реализацию программы.

Учебный план определяет перечень, трудоемкость и последовательность изучения учебных дисциплин, а также формы аттестации по ним.

Рабочие программы учебных дисциплин раскрывают содержание учебных дисциплин, рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебного времени по разделам и темам.

Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы содержат требования к материально-техническому, учебно-методическому, информационному и кадровому обеспечению программы.

К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются лица, имеющие высшее или среднее профессиональное образование, а также лица, получающие среднее профессиональное и/или высшее образование.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения дополнительной профессиональной программы «Применение IT-технологий и интеллектуальных информационных систем в экономике» выпускник должен овладеть следующими знаниями, умениями и профессиональными компетенциями, необходимыми для профессиональной деятельности и/или повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Перечень профессиональных компетенций (ПК):

ПК-1 - способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ;

ПК-2 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-3 - способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-4 - способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ПК-5 - способен осуществлять поиск, анализ и обработку, и представление научной информации для эффективного педагогического проектирования

ПК-6 - готовность использовать современные информационно-коммуникационные технологии для управления образовательной средой образовательной организации;

ПК-7 – способность использования цифровых инструментов для анализа экономических данных: для эффективного сбора, обработки, интерпретации и презентации экономических данных

ПК-8 - способен разрабатывать экономические модели и прогнозирования на основе данных, принимать решений для оптимизации производства, маркетинга, финансов и других областей экономики

ПК-9 – способен использования искусственный интеллект для автоматизации процессов и оптимизации операций

ПК-10 – способен управлять процессами автоматизации с использованием искусственного интеллекта.

Знания:

1. Знает основные принципы информационных технологий: знание компьютерных сетей, операционных систем, баз данных, языков программирования и других элементов ИТ-инфраструктуры.

2. Знает примеры применения ИТ-технологий в различных областях экономики: маркетинг, финансы, логистика и управление операциями.

3. Знает различные типы интеллектуальных информационных системах (ИИС): системы учета и планирования (ERP), системы анализа данных (BI), системы управления клиентскими отношениями (CRM) и другие.

4. Знает методы и инструменты анализа данных: статистический анализ, машинное обучение, кластерный анализ и другие

5. Знает методы и процессы разработки программного обеспечения: жизненный цикл разработки ПО, а также методики и инструменты, используемые при разработке ПО.

Умения:

1. Умеет работать с ИТ-инструментами и программным обеспечением, используемыми в экономике: системы учета и управления, инструменты анализа данных, языки программирования, системы управления базами данных и другие ИТ-инструментами.

2. Умеет анализировать и интерпретировать данные с использованием ИТ-инструментов и методов анализа данных.

3. Умеет разрабатывать и внедрять информационные системы, включая интеллектуальные информационные системы (ИИС): разработка программного обеспечения, анализ требований, проектирование систем, тестирование и внедрение.

4. Умеет использовать ИТ-технологии для автоматизации бизнес-процессов: оптимизировать процессы и повышать эффективность работы организации с помощью ИТ-инструментов.

5. Умеет принимать решения на основе данных: анализировать данные и использовать их для оценки производительности, прогнозирования, планирования и принятия стратегических решений.

Владения:

1. Владеет навыками работы с ИТ-инструментами и программным обеспечением, используемыми в экономике.

2. Владеет навыками анализа и интерпретации данных с использованием ИТ-технологий и методов анализа данных.

3. Владеет навыками разработки и внедрения информационных систем, включая интеллектуальные информационные системы (ИИС).

4. Владеет навыками применения ИТ-технологий для автоматизации бизнес-процессов:

5. Владеет навыками принятия решений на основе данных: анализировать данные и использовать их для оценки производительности, прогнозирования, планирования и принятия стратегических решений.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Объем программы: - 180 час

Типовой срок освоения программы: - 5 недель

№	Наименование дисциплины	Всего часов	По учебному плану дистанционные занятия, часы		Самостоятельная работа обучающегося	Форма отчетности
			теория	практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7
1	Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии	36	8	8	20	<i>Зачёт</i>
2	Кибербезопасность и защита данных	36	10	8	18	<i>Зачёт</i>
3	Виртуальная реальность и дополненная реальность в образовании	36	8	10	18	<i>Зачёт</i>
4	Цифровые инструменты для анализа экономических данных	36	8	8	20	<i>Зачёт</i>
5	Искусственный интеллект и автоматизация процессов в экономике	34	6	8	20	<i>Зачёт</i>
6	Итоговая аттестация	2			2	<i>Комплексный экзамен</i>
ИТОГО		180	40	42	98	

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Освоение обучающимися дополнительной профессиональной программы «Применение IT-технологий и интеллектуальных информационных систем в экономике» посредством дидактики индивидуального обучения с использованием интеллектуальных роботов и электронной информационной образовательной среды, содержащей полную совокупность информационных и образовательных ресурсов, необходимых и достаточных для успешного достижения целей обучения, позволяет обучающимся в индивидуальном порядке, с учетом собственных возможностей, определять темп обучения и проходить любые учебные процедуры в удобное для себя время.

При этом типовой календарный учебный график предусматривает темп освоения дополнительной профессиональной программы из расчета 36 академических часов в неделю. Срок освоения дополнительной профессиональной программы может быть увеличен за счет замедления темпа выполнения учебных процедур. Однако, полное выполнение учебного плана должно быть завершено обучающимися не позднее срока, оговоренного в Договоре об обучении.

Типовой календарный учебный график

N/N	Учебные дисциплины	Недели/часы				
		1/36	2/36	3/36	4/36	5/36
1.	Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии	36				
2.	Кибербезопасность и защита данных		36			
3.	Виртуальная реальность и дополненная реальность в образовании			36		
4.	Цифровые инструменты для анализа экономических данных				36	
5.	Искусственный интеллект и автоматизация процессов в экономике					34
6.	Итоговая аттестация					2

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

6.1 ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины – Изучение дисциплины «Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся таких профессиональных компетенций (ПК), как:

ПК-1 - способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ;

ПК-2 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Задачи изучения учебной дисциплины:

В ходе изучения дисциплины «Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии» у обучающегося должны быть сформированы:

знания:

- способов использования информационно - коммуникационных технологий и баз данных для решения профессиональных задач;

- основных принципов работы и способов применения в профессиональной деятельности современных базовых и прикладных информационных технологий;

умения:

- использовать информационно - коммуникационные технологии и базы данных для решения профессиональных задач;

- применять в профессиональной деятельности современные базовые и прикладные информационные технологии;

владения:

- способностью использовать информационно - коммуникационные технологии и базы данных для решения профессиональных задач;

- навыком применения в профессиональной деятельности современных базовых и прикладных информационных технологий.

6.1.2. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

В результате изучения дисциплины «Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии» у обучающегося должны формироваться и (или) совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-1 - способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ;

ПК-2 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Для этого обучающийся должен:

знать:

- способы использования информационно - коммуникационных технологий и баз данных для решения профессиональных задач;

- основные принципы работы и способы применения в профессиональной деятельности современных базовых и прикладных информационных технологий;

уметь:

- использовать информационно - коммуникационные технологии и базы данных для решения профессиональных задач;

- применять в профессиональной деятельности современные базовые и прикладные информационные технологии;

владеть:

- способностью использовать информационно - коммуникационные технологии и базы данных для решения профессиональных задач;

- навыком применения в профессиональной деятельности современных базовых и прикладных информационных технологий.

6.1.3. Содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основные понятия и характеристика дистанционного образования, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Понятие «электронная информационно-образовательная среда»	Введение. Предмет курса. Основные понятия дистанционного образования. Влияния ИКТ на образовательные процессы. Дистанционное обучение в его современном понимании. Дистанционное образование как комплекс образовательных услуг. Характеристика дистанционного образования. Понятия «электронное обучение», «дистанционные образовательные технологии». Нормативно-правовая документация РФ, регламентирующая применение электронного обучения, дистанционных

		<p>образовательных технологий.</p> <p>Характеристика электронной информационно-образовательной среды: определение, цель, назначение. Компоненты электронной информационно-образовательной среды. Электронные информационные ресурсы (ЭИР). Электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Информационные технологии дистанционного обучения. Телекоммуникационная роботизированная технология (Ровеб-технология) и ее характеристика. Технологические и технические средства. Порядок и формы доступа к электронной информационно-образовательной среде.</p>
--	--	--

6.1.4. Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Что такое электронное обучение и дистанционные образовательные технологии? Какие основные принципы и концепции лежат в их основе?
2. Какие преимущества предлагает электронное обучение и дистанционные образовательные технологии по сравнению с традиционными методами обучения?
3. Какие основные типы и формы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий существуют? Приведите примеры каждого типа.
4. Какие инструменты и технологии могут быть использованы для осуществления электронного обучения и дистанционных образовательных программ?
5. Какие принципы проектирования эффективных образовательных программ и курсов для дистанционного обучения?
6. Какие стратегии и методики эффективного обучения можно применять в дистанционной образовательной среде?
7. Какие методы оценки и обратной связи могут быть использованы при дистанционном обучении?
8. Какие вызовы и препятствия могут возникать в процессе реализации электронного обучения и как с ними можно справиться?
9. Какие требования следует учитывать при разработке и реализации дистанционных образовательных программ?
10. Какие тенденции и новые разработки присутствуют в области электронного обучения и дистанционных образовательных технологий?

6.1.5. Список литературы:

Для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии обучающимся рекомендуется следующая учебная литература:

1. Патаракин, Е. Д. Сетевые сообщества и обучение / Е. Д. Патаракин. — 2-е изд. — Москва, Саратов: ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-4486-0853-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88223.html>
2. Глухов, А. Т. Информационные технологии в образовании: учебное пособие / А. Т. Глухов. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-7433-3341-7. —

Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108688.html>

3. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Теория и практика. Научное издание. Часть 1 /Под науч. ред. Я.А. Ваграменко, М.П. Карпенко. М.: Изд-во СГУ, 2017. 528 с. - <http://library.roweb.online>
4. Телеобучение. Часть 1. Дидакто-технологическая среда: Монография / Под ред. М.П. Карпенко. М.: Изд-во СГУ, 2017. 287 с. - <http://library.roweb.online>

6.2 КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ДАННЫХ

6.2.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины – Изучение дисциплины «Кибербезопасность и защита данных» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся таких компетенций, как:

ПК-3 - способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-4 - способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

Задачи изучения учебной дисциплины:

В ходе изучения дисциплины «Кибербезопасность и защита данных» у обучающегося должны быть сформированы:

знания:

- действующего законодательства РФ в информационной сфере, государственной политики в сфере обеспечения кибербезопасности;
- принципов применения методов обеспечения кибербезопасности;
- типовых средств и систем защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду и возможность их использования в реальных задачах создания и внедрения информационных систем;

умения:

- выявлять угрозы информационной безопасности;
- обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в информационных системах;
- применять законы и другие нормативно-правовые акты в сфере информационной безопасности;
- выявлять угрозы конфиденциальности, целостности, доступности информации;

владения:

- навыками применения систем информационной безопасности, программного обеспечения и баз данных, которые обеспечивают приемлемый уровень информационной безопасности;
- приемами разработки политики безопасности предприятия и навыками использования методов и средств обеспечения информационной безопасности в социально-экономических информационных системах;
- навыками работы с инструментальными средствами обеспечения информационной безопасности.

6.2.2. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

В результате изучения дисциплины «Кибербезопасность и защита данных» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-3 - способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-4 - способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

Для этого обучающийся должен:

знать:

- действующее законодательство РФ в информационной сфере, государственную политику в сфере обеспечения кибербезопасности;
- принципы применения методов обеспечения кибербезопасности;
- типовые средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду и возможность их использования в реальных задачах создания и внедрения информационных систем;

уметь:

- выявлять угрозы информационной безопасности;
- обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в информационных системах;
- применять законы и другие нормативно-правовые акты в сфере информационной безопасности;
- выявлять угрозы конфиденциальности, целостности, доступности информации;

владеть:

- навыками применения систем информационной безопасности, программного обеспечения и баз данных, которые обеспечивают приемлемый уровень информационной безопасности;
- приемами разработки политики безопасности предприятия и навыками использования методов и средств обеспечения информационной безопасности в социально-экономических информационных системах;
- навыками работы с инструментальными средствами обеспечения информационной безопасности.

6.2.3. Содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение	Задачи кибербезопасности в автоматизированных системах. Понятие информации и информатизации, свойства информации как объекта защиты от киберугроз. Основы файловой системы Требования к системам защиты информации.
2	Специфика защищенного документооборота Методологические рекомендации по анализу режимов работы кибернетических систем	Антивирусы и защита электронного документооборота от не санкционированного доступа. Общая характеристика сетей и протоколов передачи данных
3	Принципы построения системы	Общие требования к паролям симметричное

	кибербезопасности. Определение уязвимостей автоматизированных систем и выбор средств защиты. Формирование требований к построению систем криптографической и стеганографической защиты.	и асимметричное шифрование. Хэш-функция и электронная подпись и протоколы электронных данных. Защищенные каналы данных облачные технологии и защищённый документооборота
4	Киберпреступность и способы её предотвращения	Нормативно-правовые акты и стандарты по кибербезопасности. Преступления в сфере информационных технологий.

6.2.4. Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Основные понятия и определения информационной безопасности.
2. Защита информации. Предмет и объект защиты.
3. Угроза безопасности. Уязвимость системы. Атака.
4. Несанкционированный доступ.
5. Особенности защиты информации в экономических информационных системах.
6. Основные методы и средства защиты информации, применяемые в ЭИС.
7. Уязвимость компьютера и сети. Виды угроз.
8. Угроза отказ в обслуживании.
9. Социальная инженерия и ИБ.
10. Правовые меры обеспечения информационной безопасности в ЭИС

6.2.5. Список литературы:

Для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «Кибербезопасность и защита данных» обучающимся рекомендуется следующая учебная литература:

1. Мирошников, А. И. Основы информационной безопасности и защита информации: учебное пособие / А. И. Мирошников, А. С. Сысоев. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 107 с. — ISBN 978-5-00175-160-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128718.html>
2. Семенов, Ю. А. Процедуры, диагностики и безопасность в Интернет: учебное пособие / Ю. А. Семенов. — 4-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 581 с. — ISBN 978-5-4497-1653-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120489.html>
3. Басыня, Е. А. Сетевая информационная безопасность: учебник / Е. А. Басыня. — Москва: Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-7262-2949-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132693.html>
4. Киренберг, А. Г. Системное администрирование и информационная безопасность сетей ЭВМ: учебное пособие / А. Г. Киренберг. — Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 119 с. — ISBN 978-5-00137-292-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128406.html>

6.3 ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ И ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ

6.3.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины – Изучение дисциплины «Виртуальная реальность и дополненная реальность в образовании» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся профессиональных компетенций (ПК), как:

ПК-5 - способность осуществлять поиск, анализ и обработку, и представление научной информации для эффективного педагогического проектирования

ПК-6 - готовность использовать современные информационно-коммуникационные технологии для управления образовательной средой образовательной организации.

Задачи изучения учебной дисциплины:

В ходе изучения дисциплины «Виртуальная реальность и дополненная реальность в образовании» у обучающегося должны быть сформированы:

знания:

–понятия дополненной реальности, технологии получения дополненной реальности, устройства дополненной и виртуальной реальности;

–информационных технологий и программных средств для разработки дополненной реальности;

–области применения дополненной и виртуальной реальности в образовании.

умения:

– выбирать программные и технические средства для создания дополненной реальности;

– проектировать и создавать мобильные программные приложения;

– разрабатывать электронные образовательные ресурсы с элементами виртуальной и дополненной реальности;

владения:

–способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии для управления образовательной средой образовательной организации.

6.3.2. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

В результате изучения дисциплины «Виртуальная реальность и дополненная реальность в образовании» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-5 - способность осуществлять поиск, анализ и обработку, и представление научной информации для эффективного педагогического проектирования

ПК-6 - готовность использовать современные информационно-коммуникационные технологии для управления образовательной средой образовательной организации.

Для этого обучающийся должен:

знать:

–понятие дополненной реальности, технологии получения дополненной реальности, устройства дополненной и виртуальной реальности;

–информационные технологии и программные средства для разработки дополненной реальности;

–область применения дополненной и виртуальной реальности в образовании.

уметь:

– выбирать программные и технические средства для создания дополненной реальности;

– проектировать и создавать мобильные программные приложения;

– разрабатывать электронные образовательные ресурсы с элементами виртуальной и дополненной реальности;

владеть:

– способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии для управления образовательной средой образовательной организации.

6.3.3. Содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение в теорию виртуальной и дополненной реальности	Введение. Структура курса. Краткая характеристика дисциплины, ее цели, задачи, порядок изучения материала. Связь дисциплины с другими дисциплинами учебного плана специальности. Организация учебного процесса. Характеристика учебной литературы. Основные понятия виртуальной и дополненной реальности.
2	Технологии создания дополненной реальности (маркерный и безмаркерный трекинг и их совмещение)	Основные понятия, принципы и инструментарию разработки систем дополненной реальности, а также оборудование для реализации дополненной реальности. Этапы и технологии создания систем AR, структура и компоненты.
3	Виды приложений с дополненной реальностью и общие требования к их разработке	Классификация технологий виртуальной и расширенной реальности. Функциональные возможности современных приложений и сред с иммерсивным контентом. Сферы применения и использования технологий виртуальной и расширенной реальности. Составляющие иммерсивного контента. Идея и сценарий для приложений разного уровня погружения в виртуальное пространство.
4	Устройства AR/VR и примеры применения	Классификация устройств визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред. Устройства визуализации виртуальных объектов: VR шлемы, очки дополненной реальности, панели и мониторы для отображения виртуальных объектов. Основы простейшей конструкции устройств визуализации иммерсивного контента. Устройства взаимодействия с виртуальными объектами в иммерсивных средах: системы трекинга головы, глаз, движений тела; перчатки, 3D контроллеры, устройства с обратной связью, платформы, датчики. Организация обратной связи иммерсивных сред с пользователем.
5	Мобильные платформы для разработки дополненной реальности.	Обзор средств разработки приложений дополненной реальности. Основы технологии. Создание простейших статических и динамических QR-кодов. Работа с Daqri и MixAR: создание 3D-моделей дополненной реальности. ZooBurst: разработка книг с 3D-моделями объектов дополненной реальности. Работа со средой разработки маркерных приложений дополненной реальности EligoVision российской компании

		«Интерактивные технологии»: создание «живых 3D-меток». Изучение функциональных возможностей SDK Vuforia для создания приложений дополненной реальности. 7 Браузеры дополненной реальности. Геолокационные технологии дополненной реальности
6	Создание виртуального тура с использованием дополненной реальности	Принципы создание VR с применением SDK Unity. Использование библиотеки OpenCV для разработки приложений расширенной реальности. Разработка и создание приложения расширенной реальности с использованием библиотеки ArtoolKit. Использование платформы Vuforia для создания приложений расширенной реальности с полисенсорным управлением

6.3.4. Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Определение понятия "виртуальная реальность" (VR)
2. Определение понятия "дополненная реальность" (AR)
3. Основные понятия виртуальной реальности.
4. Сетевая виртуальная реальность
5. Аппаратные средства виртуальной реальности
6. Виртуальная реальность в промышленности
7. Виртуальное обучение, тренажеры и симуляторы
8. Системы виртуальной реальности в проектировании
9. Виртуальные решения в музейной практике
10. Компьютерные игры и VR

6.3.5. Список литературы:

Для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «Виртуальная реальность и дополненная реальность в образовании» обучающимся рекомендуется следующая учебная литература:

1. Информационная реальность, информационная культура и информационная деятельность в системе обучения, воспитания и социализации личности / С. В. Бобрышов, Д. В. Пикалов, Л. В. Суменко [и др.]; под редакцией С. В. Бобрышова. — Ставрополь: Издательство «Тимченко О.Г.», 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-907642-24-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128247.html>
2. Киричек, К. А. Медийно-информационная грамотность педагогов как фактор функционирования безопасной развивающей образовательной среды: учебно-методическое пособие / К. А. Киричек, Н. В. Гривенная. — Ставрополь: Издательство «Тимченко О.Г.», 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-907425-31-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128251.html>

6.4 ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДАННЫХ

6.4.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины – Изучение дисциплины «Цифровые инструменты для анализа экономических данных» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся таких компетенций, как:

ПК-7 – способность использования цифровых инструментов для анализа экономических данных: для эффективного сбора, обработки, интерпретации и презентации экономических данных

ПК-8 - способен разрабатывать экономические модели и прогнозирования на основе данных, принимать решений для оптимизации производства, маркетинга, финансов и других областей экономики

Задачи изучения учебной дисциплины:

В ходе изучения дисциплины «Цифровые инструменты для анализа экономических данных» у обучающегося должны быть сформированы

знания:

- основы экономической теории
- статистических методов и концепции, необходимые для работы с экономическими данными.
- цифровых инструментов и технологий для сбора данных из различных источников: методы веб-скрэпинга и автоматического сбора данных, а также принципы работы с API (Application Programming Interface) для получения данных из различных платформ и сервисов.
- методов фильтрации, преобразования и группировки данных, а также способов обработки отсутствующих или некорректных значений.
- методов построения различных видов графиков, диаграмм и интерактивных визуализаций для наглядного представления экономических данных.
- методов анализа данных, которые позволяют им определить тренды, прогнозировать результаты и рассчитать показатели эффективности в экономических моделях.

умения:

- работать с цифровыми инструментами и программным обеспечением:
- использовать цифровые инструменты для скрэпинга веб-страниц, автоматического сбора данных, работы с API и других методов сбора данных.
- анализировать экономические данные: применять статистические методы, модели и алгоритмы для анализа и интерпретации данных
- визуализировать данные: использовать графики, диаграммы, дашборды и другие инструменты визуализации для наглядного отображения данных.
- принимать решения на основе данных: интерпретировать результаты анализа, выявлять тренды и закономерности, прогнозировать будущие значения и рассчитывать ключевые показатели для принятия обоснованных решений.
- применять цифровые инструменты в реальных ситуациях: решать задачи и проблемы, используя цифровые инструменты и методы анализа данных в конкретных экономических сценариях.

владения:

- навыком работы с цифровыми инструментами и программным обеспечением: использовать программы статистического анализа, базы данных и инструменты для работы с большими объемами данных, а также различные инструменты визуализации данных.
- навыком сбора и обработки экономических данных: обрабатывать данные, включая фильтрацию, преобразование и объединение данных, а также обработку отсутствующих значений и выбросов.

- навыком анализа экономических данных: интерпретировать результаты анализа и извлекать полезные выводы из экономических данных.
- навыком визуализации данных: использовать различные инструменты визуализации данных для создания наглядных и информативных визуализаций.
- навыком принятия решений на основе данных: анализировать данные, выявлять тенденции и корреляции, проводить оценку эффективности и рисков, а также прогнозировать будущие события и тренды на основе данных.

6.4.2. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

В результате изучения дисциплины «Цифровые инструменты для анализа экономических данных» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-7 – способность использования цифровых инструментов для анализа экономических данных: для эффективного сбора, обработки, интерпретации и презентации экономических данных

ПК-8 - способен разрабатывать экономические модели и прогнозирования на основе данных, принимать решений для оптимизации производства, маркетинга, финансов и других областей экономики

Для этого обучающийся должен:

знать:

- основы экономической теории
- статистические методы и концепции, необходимые для работы с экономическими данными.
- цифровые инструменты и технологии для сбора данных из различных источников: методы веб-скрэпинга и автоматического сбора данных, а также принципы работы с API (Application Programming Interface) для получения данных из различных платформ и сервисов.
- методы фильтрации, преобразования и группировки данных, а также способы обработки отсутствующих или некорректных значений.
- методы построения различных видов графиков, диаграмм и интерактивных визуализаций для наглядного представления экономических данных.
- методы анализа данных, которые позволяют им определить тренды, прогнозировать результаты и рассчитать показатели эффективности в экономических моделях.

уметь:

- работать с цифровыми инструментами и программным обеспечением:
- использовать цифровые инструменты для скрэпинга веб-страниц, автоматического сбора данных, работы с API и других методов сбора данных.
- анализировать экономические данные: применять статистические методы, модели и алгоритмы для анализа и интерпретации данных
- визуализировать данные: использовать графики, диаграммы, дашборды и другие инструменты визуализации для наглядного отображения данных.
- принимать решения на основе данных: интерпретировать результаты анализа, выявлять тренды и закономерности, прогнозировать будущие значения и рассчитывать ключевые показатели для принятия обоснованных решений.
- применять цифровые инструменты в реальных ситуациях: решать задачи и проблемы, используя цифровые инструменты и методы анализа данных в конкретных экономических сценариях.

владеть:

- навыком работы с цифровыми инструментами и программным обеспечением: использовать программы статистического анализа, базы данных и инструменты для работы с большими объемами данных, а также различные инструменты визуализации данных.

- навыком сбора и обработки экономических данных: обрабатывать данные, включая фильтрацию, преобразование и объединение данных, а также обработку отсутствующих значений и выбросов.

- навыком анализа экономических данных: интерпретировать результаты анализа и извлекать полезные выводы из экономических данных.

- навыком визуализации данных: использовать различные инструменты визуализации данных для создания наглядных и информативных визуализаций.

- навыком принятия решений на основе данных: анализировать данные, выявлять тенденции и корреляции, проводить оценку эффективности и рисков, а также прогнозировать будущие события и тренды на основе данных.

6.4.3. Содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение в анализ экономических данных	Определение экономических данных и их значение Основные задачи и цели анализа экономических данных
2	Основы статистики и эконометрики для анализа экономических данных	Определение основных понятий статистики и эконометрики Применение статистических методов в анализе экономических данных Модели эконометрики и их использование в анализе экономических данных
3	Цифровые инструменты для сбора и обработки экономических данных	Техники сбора экономических данных из различных источников Основы баз данных и их применение в анализе экономических данных Программное обеспечение для обработки и преобразования экономических данных (например, Microsoft Excel, R или Python)
4	Анализ и визуализация экономических данных	Статистические методы и модели для анализа экономических данных Визуализация экономических данных с использованием графиков, диаграмм и других инструментов Интерпретация и представление результатов анализа экономических данных
5	Тестирование гипотез и проведение исследований на основе экономических данных	Основы тестирования гипотез и оценки статистической значимости в экономическом анализе Использование экономических данных для проведения исследований и тестирования гипотез
6	Прогнозирование и моделирование экономических данных	Методы прогнозирования экономических данных на основе временных рядов или других моделей Моделирование экономических данных для анализа и прогнозирования будущих трендов и событий
7	Создание отчетов и презентаций на основе	Основы создания отчетов, презентаций и дашбордов на основе анализа экономических данных

	анализа экономических данных	Презентация результатов анализа экономических данных в доступной и понятной форме
8	Критическое мышление и проблемы в анализе экономических данных	Оценка ограничений, проблем и ошибок, связанных с анализом экономических данных Развитие критического мышления и умение применять соответствующие подходы и методы решения проблем

6.4.4. Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Какие основные методы и инструменты использовались для сбора и обработки экономических данных в ходе курса?
2. Какие программные инструменты (например, Microsoft Excel, R или Python) были использованы для анализа экономических данных, и какие функции и методы были применены?
3. Какие основные понятия и методы статистики были использованы для анализа экономических данных?
4. Какие методы визуализации данных и графические инструменты были применены для наглядного представления результатов анализа экономических данных?
5. В чем заключается процесс тестирования гипотез на основе экономических данных, и какие методы использовались для оценки статистической значимости?
6. Какие методы прогнозирования и моделирования экономических данных были рассмотрены, и какие основные принципы они включают?
7. Какие навыки критического мышления были развиты в ходе изучения дисциплины, и как они применяются в анализе экономических данных?
8. Какие основные принципы создания отчетов и презентаций на основе анализа экономических данных были рассмотрены?
9. Какие ограничения и проблемы связаны с анализом экономических данных, и какие подходы и методы могут быть применены для их решения?
10. Какие этические и социальные вопросы связаны с анализом экономических данных? Обсудите некоторые примеры и основные принципы, которые следует учитывать при работе с данными.

6.4.5. Список литературы:

Для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «Цифровые инструменты для анализа экономических данных» обучающимся рекомендуется следующая учебная литература:

1. Уткин, В. Б. Информационные системы и технологии в экономике: учебник для вузов / В. Б. Уткин, К. В. Балдин. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 336 с. — ISBN 5-238-00577-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141533.html>
2. Замятин, А. В. Интеллектуальный анализ данных: учебное пособие / А. В. Замятин. — Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-94621-898-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116889.html>
3. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций: учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-0516-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94205.html>
4. Березовская, Е. А. Работа с системой бизнес-аналитики Qlik Sense: учебное пособие / Е. А. Березовская, С. В. Крюков. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного

федерального университета, 2019. — 98 с. — ISBN 978-5-9275-3252-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100195.html>

6.5 ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ В ЭКОНОМИКЕ

6.5.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины – Изучение дисциплины «Искусственный интеллект и автоматизация процессов в экономике» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся таких компетенций, как:

ПК-9 – способен использования искусственный интеллект для автоматизации процессов и оптимизации операций

ПК-10 – способен управлять процессами автоматизации с использованием искусственного интеллекта.

Задачи изучения учебной дисциплины:

В ходе изучения дисциплины «Искусственный интеллект и автоматизация процессов в экономике» у обучающегося должны быть сформированы

знания:

- основы искусственного интеллекта: основы интеллектуальных алгоритмов, методов и технологий, таких как машинное обучение, нейронные сети, генетические алгоритмы и другие.

- применения искусственного интеллекта в маркетинге, финансах, управлении операциями, логистике и других областях экономики.

- методов анализа данных и машинного обучения, которые используются в контексте искусственного интеллекта и автоматизации процессов в экономике.

- принципов и методов разработки и внедрения интеллектуальных информационных систем, которые используют искусственный интеллект и автоматизацию процессов в экономике.

- автоматизации процессов и оптимизация ресурсов: методики и инструменты моделирования и оптимизации бизнес-процессов, а также различные алгоритмы искусственного интеллекта, которые позволяют снизить затраты, повысить эффективность и обеспечить устойчивость процессов в экономике.

умения:

- применять искусственный интеллект для решения задач в экономической сфере.

- анализировать и интерпретировать данные с использованием методов искусственного интеллекта.

- разрабатывать и внедрять интеллектуальные информационные системы, которые используют искусственный интеллект и автоматизацию процессов.

- оптимизировать бизнес-процессы с использованием методов искусственного интеллекта и автоматизации

владения:

- навыками применения искусственного интеллекта для решения задач в экономической сфере

- навыками анализа и интерпретации данных с использованием методов искусственного интеллекта.

- навыками разработки и внедрения интеллектуальных информационных систем:

- навыками оптимизации бизнес-процессов с использованием методов искусственного интеллекта и автоматизации.

6.5.2. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

В результате изучения дисциплины «Искусственный интеллект и автоматизация процессов в экономике» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-9 – способен использования искусственный интеллект для автоматизации процессов и оптимизации операций

ПК-10 – способен управлять процессами автоматизации с использованием искусственного интеллекта.

Для этого обучающийся должен:

знать:

- основы искусственного интеллекта: основы интеллектуальных алгоритмов, методов и технологий, таких как машинное обучение, нейронные сети, генетические алгоритмы и другие.

- применения искусственного интеллекта в маркетинге, финансах, управлении операциями, логистике и других областях экономики.

- методы анализа данных и машинного обучения, которые используются в контексте искусственного интеллекта и автоматизации процессов в экономике.

- принципы и методы разработки и внедрения интеллектуальных информационных систем, которые используют искусственный интеллект и автоматизацию процессов в экономике.

- автоматизацию процессов и оптимизацию ресурсов: методики и инструменты моделирования и оптимизации бизнес-процессов, а также различные алгоритмы искусственного интеллекта, которые позволяют снизить затраты, повысить эффективность и обеспечить устойчивость процессов в экономике.

уметь:

- применять искусственный интеллект для решения задач в экономической сфере.

- анализировать и интерпретировать данные с использованием методов искусственного интеллекта.

- разрабатывать и внедрять интеллектуальные информационные системы, которые используют искусственный интеллект и автоматизацию процессов.

- оптимизировать бизнес-процессы с использованием методов искусственного интеллекта и автоматизации

владеть:

- навыками применения искусственного интеллекта для решения задач в экономической сфере

- навыками анализа и интерпретации данных с использованием методов искусственного интеллекта.

- навыками разработки и внедрения интеллектуальных информационных систем:

- навыками оптимизации бизнес-процессов с использованием методов искусственного интеллекта и автоматизации.

6.5.3. Содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Искусственный интеллект и его роль в экономике	<p>Определение искусственного интеллекта и его основные задачи</p> <p>Применение искусственного интеллекта в экономике: обзор областей применения</p> <p>Процесс автоматизации и оптимизации в экономической сфере с помощью искусственного интеллекта</p> <p>Роль искусственного интеллекта в повышении эффективности экономических процессов</p> <p>Типы искусственного интеллекта и их применение в экономике</p> <p>Сравнение искусственного интеллекта и традиционных методов в экономических задачах</p> <p>Технологические аспекты применения искусственного интеллекта в экономике</p> <p>Тенденции развития искусственного интеллекта в экономической сфере</p> <p>Этические, социальные и правовые аспекты применения искусственного интеллекта в экономике</p> <p>Результаты и перспективы применения искусственного интеллекта в экономике</p>
2	Методы и технологии искусственного интеллекта для автоматизации процессов в экономике	<p>Основные методы и алгоритмы машинного обучения в экономических задачах</p> <p>Классификация и регрессия в экономическом прогнозировании</p> <p>Кластеризация для сегментации потребителей и анализа рынка</p> <p>Нейронные сети и глубокое обучение в экономическом анализе и оптимизации</p> <p>Генетические алгоритмы и оптимизация для поиска оптимальных решений в экономике</p> <p>Анализ временных рядов и прогнозирование в экономике с использованием искусственного интеллекта</p> <p>Рекомендательные системы и персонализация услуг в экономической сфере</p> <p>Обработка естественного языка и анализ текстов для аналитики и маркетинга</p> <p>Роботизация процессов и автоматизация задач с использованием искусственного интеллекта</p> <p>Примеры успешного применения искусственного интеллекта в различных областях экономики</p>

6.5.4. Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Что такое искусственный интеллект и какие основные задачи он решает в экономике?
2. Приведите примеры областей применения искусственного интеллекта в экономике.
3. Какие методы и алгоритмы машинного обучения используются в экономических задачах?
4. Какие технологии искусственного интеллекта можно применить для автоматизации и оптимизации процессов в экономической сфере?
5. Какие преимущества применения искусственного интеллекта в экономике?

6. Какие этические, социальные и правовые аспекты нужно учитывать при использовании искусственного интеллекта в экономических задачах?
7. Какие технологические аспекты следует учесть при реализации системы искусственного интеллекта в экономической сфере?
8. Какие методы анализа данных и прогнозирования можно применить с помощью искусственного интеллекта в экономических задачах?
9. В чем заключается роль искусственного интеллекта в повышении эффективности экономических процессов?
10. Какие успешные примеры применения искусственного интеллекта в экономике вы можете привести?

6.5.5. Список литературы:

Для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «Искусственный интеллект и автоматизация процессов в экономике» обучающимся рекомендуется следующая учебная литература:

1. Бурцева, Е. В. Интеллектуальные информационные системы: учебное пособие / Е. В. Бурцева, А. В. Платёнкин, И. П. Рак. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2386-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133312.html>
2. Сысоев, Д. В. Введение в теорию искусственного интеллекта: учебное пособие / Д. В. Сысоев, О. В. Курипта, Д. К. Проскурин. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-1092-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108282.html>
3. Савельев, М. Ю. Основные принципы построения ИАСУ промышленным предприятием: учебное пособие / М. Ю. Савельев. — Омск: Омский государственный технический университет, 2023. — 111 с. — ISBN 978-5-8149-3594-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140847.html>
4. Уткин, В. Б. Информационные системы и технологии в экономике: учебник для вузов / В. Б. Уткин, К. В. Балдин. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 336 с. — ISBN 5-238-00577-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141533.html>

7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Общесистемные требования к реализации программы

Объем дополнительной профессиональной программы 180 час.

Для всех видов учебных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

В целях рационального использования учебного времени и обеспечения качества подготовки обучающихся занятия проводятся в соответствии с индивидуальным календарным учебным графиком, с недельной нагрузкой в объеме не более 36 часов.

Освоение отдельной учебной дисциплины программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, которая проводится в форме зачета по результатам выполнения тестовых заданий и иных контрольных процедур.

Итоговая аттестация проводится по результатам полного и успешного освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы в форме комплексного экзамена.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы, а также хранение информации об этих результатах осуществляются на бумажных и (или) электронных носителях.

Образовательная организация располагает на законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дополнительной профессиональной программы. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») как на территории образовательной организации, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- доступ обучающихся к образовательным программам учебным планам, рабочим программам учебных дисциплин, электронным образовательным ресурсам;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной и итоговой аттестаций;
- проведение учебных занятий и процедур оценки результатов обучения;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе их синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, что подтверждается соответствующими документами.

7.2. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Помещения для реализации дополнительной профессиональной программы представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

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

Список помещений и оборудования:

1. Помещение № 103 (аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации, а также для занятий лиц с ОВЗ, библиотека, читальный зал). В нем имеется.

Письменный стол преподавателя -1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Стол-парта - 4 шт.

Стулья – 4 шт.

Стенка-стеллаж – 1 шт.

Шкаф – 1 шт.

Вешалка – 1 шт.

Информационная система «Исток» - для слабослышащих – 1 шт.

Клавиатура Брайля – 1шт.

Ноутбук с функцией цифрового диктофона – 1 шт.

Копировальный аппарат – 1 шт.
Стационарный компьютер – 4 шт.

2. Помещение № 315 (аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации, самостоятельной работы обучающихся, библиотека, читальный зал). В нем имеется.

Письменный стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Стол-парта - 6 шт.

Стулья – 6 шт.

Стенка-стеллаж – 1 шт.

Шкаф – 1 шт.

Вешалка – 1 шт.

Доска ученическая – 1 шт.

7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Освоение учебного материала обучающимися проводится в форме занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, самостоятельной работы, выполнения обучающимися творческих заданий. Основное назначение лекции - обеспечить теоретико-методологическую основу обучения, развить интерес обучающихся к познавательной деятельности и к изучению конкретной учебной дисциплины, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы над освоением учебного материала.

Основной целью занятий семинарского типа, в том числе, практических занятий является рассмотрение наиболее сложных теоретических вопросов дисциплины применительно к решению практических профессиональных задач, их методологическая и методическая проработка, решение задач верификации знаний и разработка документов в сфере соответствующей профессиональной деятельности.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к электронным образовательным ресурсам, размещенным в ЭИОС, электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными, аудио и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям, вызванным состоянием их здоровья.

Обеспечение образовательного процесса учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами осуществляется посредством электронного доступа обучающихся к следующим ресурсам:

Электронная информационно-образовательная среда:

ЭИОС (<https://roweb.online/>) обеспечивает доступ всех участников образовательного процесса к совокупности электронных информационных ресурсов и электронных образовательных ресурсов, позволяет реализовать совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ и/или их частей, а также взаимодействие обучающихся с педагогическим, учебно-вспомогательным, административно-хозяйственным персоналом и между собой.

Электронно-библиотечные ресурсы:

1. Электронная библиотечная система «РОВЕБ» (включена в единый реестр российских программ для ЭВМ и баз данных): <https://library.roweb.online>

2. Цифровая библиотека IPRsmart (IPRsmart ONE): <https://www.iprbookshop.ru/>

Информационно-справочные системы:

1. Интернет-версия специального выпуска системы ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей "ГАРАНТ-Образование"<https://study.garant.ru/>.
2. Бесплатные ресурсы КонсультантПлюс для учебы. Онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент <https://www.consultant.ru/edu/>.

Современные профессиональные базы данных и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>
2. Министерство просвещения Российской Федерации: <https://edu.gov.ru/>
3. Национальный антитеррористический комитет <http://nac.gov.ru/>
4. Национальный центр информационного противодействия терроризму и экстремизму в образовательной среде и сети Интернет: <https://ncpti.su/>
5. Платформа для добрых дел. Добро.ru: <https://dobro.ru/>
6. Портал «Открытое образование»: <https://openedu.ru>
7. Портал «Работа России» — федеральная государственная информационная система Федеральной службы по труду и занятости: <https://trudvsem.ru/>
8. Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования: <http://www.fgosvo.ru/>
9. Российская газета: <https://rg.ru>
10. ФГБУ «Центр защиты прав и интересов детей»: <https://fcprc.ru/>
11. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки: <https://obrnadzor.gov.ru/>
12. Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>

7.4. Кадровое обеспечение программы

Реализация дополнительной профессиональной программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля (дисциплины). иного профиля при условии прохождения переподготовки в системе дополнительного профессионального образования по профилю преподаваемого модуля (дисциплины) и стажа практической и/или научно-педагогической работы по соответствующему профилю не менее двух лет.

Научно-педагогические работники, привлекаемые к реализации дополнительной профессиональной программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе по дидактике электронного обучения в профессиональной сфере, а также в форме стажировки в организациях (структурных подразделениях организации), направление деятельности которых соответствует области повышения квалификации обучающихся.

8. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ В ОТНОШЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья проходят все учебные процедуры в соответствии индивидуальными специфическими особенностями восприятия и проработки учебного материала.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды и лица с ОВЗ с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

В образовательном процессе осуществляется использование социально-активных и

рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья с преподавателями и другими обучающимися, создания комфортного психологического климата в группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится в соответствии с требованиями нормативных документов и локальных актов образовательной организации.

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют возможность присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют возможность использовать звукоусиливающую аппаратуру.

При проведении промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами и лицами с ОВЗ, если это не создает трудностей при прохождении аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях. По письменному заявлению обучающегося инвалида или лица с ОВЗ продолжительность сдачи экзамена может быть увеличена по отношению к стандартно установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом\или с использованием специализированного программного обеспечения Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 400 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система «Исток»;

- по их желанию контроль успеваемости и аттестации проводятся в

электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренинговые задания по текущему контролю усвоения знаний, промежуточной и итоговой аттестации ~~выполняются~~ обучающимися на компьютере;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в образовательной организации).

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки качества освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы предусматриваются промежуточная и итоговая аттестации.

Успешность освоения обучающимися учебных дисциплин в рамках осваиваемой дополнительной профессиональной программы оценивается в ходе мероприятий промежуточной аттестации. Обучающемуся по каждой учебной дисциплине предлагается сдать зачет в форме выполнения тестовых заданий или иных аттестационных процедур. Положительные результаты промежуточной аттестации являются основанием — для допуска к итоговой аттестации в форме комплексного экзамена.

Тестирование в рамках промежуточной аттестации считается успешно пройденным и зачет сданным - при проценте правильных ответов 65 % и более. При неудачной попытке сдачи зачета после дополнительной подготовки обучающемуся предоставляется возможность повторного прохождения промежуточной аттестации.

К итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план, предусмотренный дополнительной профессиональной программой. Порядок проведения итоговой аттестации содержится в программе итоговой аттестации.

Экзамены и зачеты проводятся с использованием соответствующих оценочных материалов.

Критерии для выставления оценки в ходе комплексного экзамена итоговой аттестации:

Оценка «отлично» выставляется при условии правильных ответов на вопросы экзамена не менее 85%;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильных ответов на вопросы экзамена не менее 75%;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов на вопросы экзамена не менее 65%;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов на вопросы экзамена менее 65%.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

10.1 ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Общие положения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе изучения занятий с помощью тестирования, практических занятий слушателей, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины «Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-1 - способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ;

ПК-2 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Для этого обучающийся должен:

знать:

- способы использования информационно - коммуникационных технологий и баз данных для решения профессиональных задач;

- основные принципы работы и способы применения в профессиональной деятельности современных базовых и прикладных информационных технологий;

уметь:

- использовать информационно - коммуникационные технологии и базы данных для решения профессиональных задач;

- применять в профессиональной деятельности современные базовые и прикладные информационные технологии;

владеть:

- способностью использовать информационно - коммуникационные технологии и базы данных для решения профессиональных задач;

- навыком применения в профессиональной деятельности современных базовых и прикладных информационных технологий.

3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Пример индивидуального задания для проведения аттестационных процедур:

Задание 1:

На основе изученной учебной и научной литературы сформулируйте цели и задачи электронной информационно-образовательной среды образовательного учреждения. Подготовьте ответ на вопрос: «Что включает в себя электронная информационно-образовательная среда образовательного учреждения?», продемонстрировав способность реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Задание 2:

Продемонстрировав способность выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, подготовьте сообщение на тему «Особенности работы с обучающими компьютерными средствами».

Задание 3:

Владея навыками выделять в профессиональной информации главное и структурировать ее, охарактеризуйте средства информационно-коммуникационных технологий, применяемые в образовании.

Задание 4:

Определите понятие «Дистанционное образование», продемонстрировав способность выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Задание 5:

Перечислите характерные черты дистанционного образования, продемонстрировав способность выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Примерные задания для проведения аттестационных процедур в форме тестирования:

1. Цель информатизации общества заключается в:

- а) справедливом распределении материальных благ;
- б) удовлетворении духовных потребностей человека;
- в) максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.

Правильный ответ: в

2. Тьютор – это...

- а) лицо, выполняющее в системе электронного обучения функцию преподавателя, консультанта и организатора учебного процесса
- б) лицо, выполняющее в системе электронного обучения функцию консультанта
- в) лицо, выполняющее в системе электронного обучения функцию организатора учебного процесса

Правильный ответ: а

3. Как называется информационная система, предназначенная для обеспечения административной и технической поддержки процессов, связанных с электронным обучением?

- а) система управления обучением;
- б) информационно-образовательная система;
- в) система менеджмента образования;
- г) система административно-технического управления.

Правильный ответ: а

4. Что представляет собой дистанционное обучение?

- а) процесс, который осуществляется исключительно на базе информационных и телекоммуникационных технологий;
- б) комплекс образовательных услуг, предоставляемых широкому слою населения на любом расстоянии от образовательных учреждений;
- в) процесс обучения, не предполагающий обратную связь от педагога;
- г) всё вышеперечисленное.

Правильный ответ: б

5. Выберите основные компоненты эффективности системы дистанционного обучения.

а) техническое, программное, информационное, учебно-методическое, организационное, финансовое обеспечение.

б) учебный центр, информационные ресурсы, средства методического и технического обеспечения, обучающиеся, тьюторы, консультанты.

в) техническое обеспечение, преподаватели, обучающиеся.

г) нет правильного ответа.

Правильный ответ: а

6. В процессе дистанционного обучения роль обучающегося:

а) сокращается;

б) увеличивается непосредственно в процессе усвоения знаний;

в) увеличивается, в большей степени усиливается уровень самоконтроля, самоорганизации;

г) нет существенных изменений.

Правильный ответ: в

7. Веб-занятия – это

а) теле- и видеоконференции;

б) создание единой образовательной среды;

в) дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий, проводимые с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей «Всемирной паутины»;

г) деловые игры, лабораторные работы, практикумы, проводимые удалённо.

Правильный ответ: в

8. ДО позволяет:

а) регулировать день ребёнка и его время перед компьютером;

б) создавать единую образовательную среду (равные условия обучения для каждого участника образовательного процесса);

в) заменить традиционное образование.

Правильный ответ: б

9. В чем заключается основное отличие СДО от традиционной системы?

а) использование только телекоммуникационных и интернет-ресурсов;

б) сокращение значимости роли педагога в образовательном процессе;

в) коренное изменение вида коммуникаций между обучающимися и педагогами;

г) уменьшение качества предоставляемой услуги.

Правильный ответ: в

10. Какие аспекты ДО планируются педагогом?

а) количество тем, необходимых к изучению;

б) темы, задания, время проведения онлайн-уроков;

в) темы, задания, время проведения онлайн-уроков, сроки выполнения тестов, контрольных и практических работ;

Правильный ответ: в

10.2 КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ДАННЫХ

1. Общие положения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе изучения занятий с помощью тестирования, практических занятий слушателей, а также

выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Оценка качества освоения дисциплины программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины «Кибербезопасность и защита данных» у обучающегося должны формироваться и(или) совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-3 - способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-4 - способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

Для этого обучающийся должен:

знать:

- действующее законодательство РФ в информационной сфере, государственную политику в сфере обеспечения кибербезопасности;
- принципы применения методов обеспечения кибербезопасности;
- типовые средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду и возможность их использования в реальных задачах создания и внедрения информационных систем;

уметь:

- выявлять угрозы информационной безопасности;
- обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в информационных системах;
- применять законы и другие нормативно-правовые акты в сфере информационной безопасности;
- выявлять угрозы конфиденциальности, целостности, доступности информации;

владеть:

- навыками применения систем информационной безопасности, программного обеспечения и баз данных, которые обеспечивают приемлемый уровень информационной безопасности;
- приемами разработки политики безопасности предприятия и навыками использования методов и средств обеспечения информационной безопасности в социально-экономических информационных системах;
- навыками работы с инструментальными средствами обеспечения информационной безопасности.

3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Пример индивидуального задания для проведения аттестационных процедур:

Задание 1:

Оцените защищенность компьютера вашего рабочего места от вирусов, вирусоподобных программ и сетевых атак путем исследования наличия программных средств и настроек. Дайте оценку полученным результатам.

Задание 2:

Оцените эффективность и безопасность работы компьютера вашего рабочего места с точки зрения наличия ошибок, ненужных файлов на диске и его фрагментации. Дайте оценку полученным результатам.

Задание 3:

Произведите оценку открытости для сетевых атак заданного сайта. Узнайте его IP - адрес, владельца сайта, дату регистрацию домена, оплату домена, используемое ПО (CMS). Дайте оценку полученным результатам.

Задание 4:

При включении компьютера, находящегося в корпоративной сети, вы обнаружили, что диск D не содержит информации, которая там была. Видимо, вирус сделал все объекты скрытыми. У вас нет прав администратора. Можно ли решить проблему без вызова инженера? Опишите ваши действия.

Задание 5:

Пользователь заметил, что ПК стал выполнять операции, команды, которые им не отдавались, перезагружаться, «тормозить». Перечислите возможные причины. Составьте список действий, которые должен последовательно произвести пользователь.

Примерные задания для проведения аттестационных процедур в форме тестирования:

1. К правовым методам, обеспечивающим информационную безопасность, относятся:
 - а) Разработка аппаратных средств обеспечения правовых данных
 - б) Разработка и установка во всех компьютерных правовых сетях журналов учета действий
 - в) Разработка и конкретизация правовых нормативных актов обеспечения безопасности

Правильный ответ: в

2. Основными источниками угроз информационной безопасности являются все указанное в списке:
 - а) Хищение жестких дисков, подключение к сети, инсайдерство
 - б) Перехват данных, хищение данных, изменение архитектуры системы
 - в) Хищение данных, подкуп системных администраторов, нарушение регламента работы

Правильный ответ: б

3. Виды информационной безопасности:
 - а) Персональная, корпоративная, государственная
 - б) Клиентская, серверная, сетевая
 - в) Локальная, глобальная, смешанная

Правильный ответ: а

4. Цели информационной безопасности – своевременное обнаружение, предупреждение:
 - а) несанкционированного доступа, воздействия в сети
 - б) инсайдерства в организации
 - в) чрезвычайных ситуаций

Правильный ответ: а

5. Основные объекты информационной безопасности:
 - а) Компьютерные сети, базы данных
 - б) Информационные системы, психологическое состояние пользователей
 - в) Бизнес-ориентированные, коммерческие системы

Правильный ответ: а

6. Основными рисками информационной безопасности являются:
 - а) Искажение, уменьшение объема, перекодировка информации
 - б) Техническое вмешательство, выведение из строя оборудования сети

в) Потеря, искажение, утечка информации

Правильный ответ: в

7. К основным принципам обеспечения информационной безопасности относится:

а) Экономической эффективности системы безопасности

б) Многоплатформенной реализации системы

в) Усиления защищенности всех звеньев системы

Правильный ответ: а

8. Основными субъектами информационной безопасности являются:

а) руководители, менеджеры, администраторы компаний

б) органы права, государства, бизнеса

в) сетевые базы данных, фаерволлы

Правильный ответ: б

9. К основным функциям системы безопасности можно отнести все перечисленное:

а) Установление регламента, аудит системы, выявление рисков

б) Установка новых офисных приложений, смена хостинг-компании

в) Внедрение аутентификации, проверки контактных данных пользователей

Правильный ответ: а

10. Наиболее распространены угрозы информационной безопасности корпоративной системы:

а) Покупка нелегального ПО

б) Ошибки эксплуатации и неумышленного изменения режима работы системы

в) Сознательного внедрения сетевых вирусов

Правильный ответ: б

10.3 ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ И ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ

1. Общие положения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе изучения занятий с помощью тестирования, практических занятий слушателей, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Оценка качества освоения дисциплины программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины «Виртуальная реальность и дополненная реальность в образовании» у обучающегося должны формироваться и(или) совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-5 - способность осуществлять поиск, анализ и обработку, и представление научной информации для эффективного педагогического проектирования

ПК-6 - готовность использовать современные информационно-коммуникационные технологии для управления образовательной средой образовательной организации.

Для этого обучающийся должен:

знать:

– понятие дополненной реальности, технологии получения дополненной реальности, устройства дополненной и виртуальной реальности;

- информационные технологии и программные средства для разработки дополненной реальности;
- область применения дополненной и виртуальной реальности в образовании.

уметь:

- выбирать программные и технические средства для создания дополненной реальности;
- проектировать и создавать мобильные программные приложения;
- разрабатывать электронные образовательные ресурсы с элементами виртуальной и дополненной реальности;

владеть:

- способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии для управления образовательной средой образовательной организации.

3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Пример индивидуального задания для проведения аттестационных процедур:

Задание 1:

Создать изображение в дополненной реальности для мобильного приложения в интерактивном режиме. Порядок выполнения:

- 1) Скачать приложение на мобильное устройство.
- 2) Зарегистрироваться на портале, загрузить свой уникальный маркер – это исходное изображение, которое будет распознаваться в мобильном приложении и запускать анимацию. Маркер можно будет показывать мобильному устройству как с экрана, так и на бумаге.
- 3) Скачать инструкцию по разработке своего проекта и создать проект с применением всех видов контента.

Задание 2:

Расчет пространственного расположения кинокамер относительно объектов съемки при съемке фильмов для демонстрации в шлемах виртуальной реальности.

Задание 3:

Расчет необходимого разрешения дисплеев, предназначенных для демонстрации фильмов в шлемах виртуальной реальности.

Задание 4:

Расчет параметров стереосъемки при создании фильмов, предназначенных для демонстрации фильмов в шлемах виртуальной реальности.

Задание 5:

Расчет допустимых расстояний между виртуальными и реальными объектами и зрителями при демонстрации фильмов по принципу смешанной реальности.

Примерные задания для проведения аттестационных процедур в форме тестирования:

1. Вставь пропущенное слово
Технология VR ... - это симуляция, воспроизводимая на экран, с использованием контроллеров, изображений, звука:
 - а) без погружения
 - б) реалистичного погружения
 - в) с обратной связью
 - г) полного погружения

Правильный ответ: г

2. Это инновационная технология, которая накладывает слои усовершенствований, смоделированные с помощью компьютера, на существующую реальность:

- а) виртуальная реальность
- б) дополненная реальность
- в) смешанная реальность

Правильный ответ: б

3. Результат объединения реального и виртуального миров для создания новых миров и визуализации, в которых физические и цифровые объекты взаимодействуют в режиме реального времени:

- а) виртуальная реальность
- б) дополненная реальность
- в) смешанная реальность

Правильный ответ: в

4. Это мир, созданный с помощью технических средств с которым пользователь взаимодействует, погружаясь полностью или наполовину:

- а) виртуальная реальность
- б) дополненная реальность
- в) смешанная реальность

Правильный ответ: а

5. Свойство виртуальной реальности, которое воздействуя на органы чувств человека, вовлекает его в процесс:

- а) правдоподобная
- б) доступная для изучения
- в) создает эффект присутствия

Правильный ответ: в

6. Свойство виртуальной реальности, которое создает возможность для исследований конкретизированного мира:

- а) правдоподобная
- б) доступная для изучения
- в) создающая эффект присутствия

Правильный ответ: б

7. Вставь пропущенное слово.

..... реальность, призвана добавить существующему миру многогранности и выразительности:

- а) виртуальная
- б) дополненная
- в) смешанная

Правильный ответ: б

8. Выбери свойства VR. (верных ответа 2):

- а) интерактивная
- б) доступная для изучения
- в) интернет-технология
- г) 3D пространство

Правильный ответ: а, б

9. Технология VR с эффектом полного погружения создает правдоподобную симуляцию мира с большой степенью детализации:

- а) реального
- б) дополнительного
- в) виртуального
- г) смешанного

Правильный ответ: а

10. Такое свойство виртуальной реальности, которое создает ощущение реальности происходящего:

- а) правдоподобная
- б) доступная для изучения
- в) создающая эффект присутствия

Правильный ответ: а

10.4 ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДАННЫХ

1. Общие положения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе изучения занятий с помощью тестирования, практических занятий слушателей, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Оценка качества освоения дисциплины программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины «Цифровые инструменты для анализа экономических данных» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-7 – способность использования цифровых инструментов для анализа экономических данных: для эффективного сбора, обработки, интерпретации и презентации экономических данных

ПК-8 - способен разрабатывать экономические модели и прогнозирования на основе данных, принимать решений для оптимизации производства, маркетинга, финансов и других областей экономики

Для этого обучающийся должен:

знать:

- основы экономической теории
- статистические методы и концепции, необходимые для работы с экономическими данными.
- цифровые инструменты и технологии для сбора данных из различных источников: методы веб-скрэпинга и автоматического сбора данных, а также принципы работы с API (Application Programming Interface) для получения данных из различных платформ и сервисов.
- методы фильтрации, преобразования и группировки данных, а также способы обработки отсутствующих или некорректных значений.
- методы построения различных видов графиков, диаграмм и интерактивных визуализаций для наглядного представления экономических данных.
- методы анализа данных, которые позволяют им определить тренды, прогнозировать результаты и рассчитать показатели эффективности в экономических моделях.

уметь:

- работать с цифровыми инструментами и программным обеспечением:
- использовать цифровые инструменты для скрэпинга веб-страниц, автоматического сбора данных, работы с API и других методов сбора данных.
- анализировать экономические данные: применять статистические методы, модели и алгоритмы для анализа и интерпретации данных
- визуализировать данные: использовать графики, диаграммы, дашборды и другие инструменты визуализации для наглядного отображения данных.
- принимать решения на основе данных: интерпретировать результаты анализа, выявлять тренды и закономерности, прогнозировать будущие значения и рассчитывать ключевые показатели для принятия обоснованных решений.
- применять цифровые инструменты в реальных ситуациях: решать задачи и проблемы, используя цифровые инструменты и методы анализа данных в конкретных экономических сценариях.

владеть:

- навыком работы с цифровыми инструментами и программным обеспечением: использовать программы статистического анализа, базы данных и инструменты для работы с большими объемами данных, а также различные инструменты визуализации данных.
- навыком сбора и обработки экономических данных: обрабатывать данные, включая фильтрацию, преобразование и объединение данных, а также обработку отсутствующих значений и выбросов.
- навыком анализа экономических данных: интерпретировать результаты анализа и извлекать полезные выводы из экономических данных.
- навыком визуализации данных: использовать различные инструменты визуализации данных для создания наглядных и информативных визуализаций.
- навыком принятия решений на основе данных: анализировать данные, выявлять тенденции и корреляции, проводить оценку эффективности и рисков, а также прогнозировать будущие события и тренды на основе данных.

3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Пример индивидуального задания для проведения аттестационных процедур:

Подготовьте презентацию на одну из тем:

1. Применение цифровых инструментов для анализа и прогнозирования макроэкономических показателей.
2. Роль цифровых инструментов в анализе данных финансовых рынков и принятии инвестиционных решений.
3. Использование цифровых методов и моделей для анализа влияния экономических факторов на потребительское поведение.
4. Роль биг-данных и машинного обучения в анализе и прогнозировании цен на энергоресурсы.
5. Применение цифровых инструментов в анализе рынков недвижимости и прогнозировании цен на жилье.
6. Использование цифровых методов для анализа сектора малого и среднего бизнеса и выявления факторов успеха предприятий.
7. Анализ и моделирование данных о безработице с использованием цифровых инструментов.
8. Применение методов текстового анализа и обработки естественного языка для анализа экономической информации в новостях и социальных медиа.
9. Роль цифровых инструментов в анализе и прогнозировании валютных рынков и

изменений валютных курсов.
10. Использование цифровых инструментов и моделей machine learning для анализа экономического роста и развития стран.

Примерные задания для проведения аттестационных процедур в форме тестирования:

1. Какие программы широко используются для анализа экономических данных?
 - а) Microsoft Word
 - б) Microsoft Excel
 - в) Adobe Photoshop
 - г) TikTok

Правильный ответ: б
2. Какие типы данных можно анализировать с помощью цифровых инструментов?
 - а) Только клиентские данные
 - б) Только демографические данные
 - в) Только экологические данные
 - г) Различные типы данных: экономические, финансовые, социальные и др.

Правильный ответ: г
3. К каким методам анализа относится регрессионный анализ?
 - а) Методы обобщенного анализа
 - б) Методы качественного анализа
 - в) Методы количественного анализа
 - г) Методы кластерного анализа

Правильный ответ: в
4. Для чего используется временной ряд в анализе экономических данных?
 - а) Для анализа социологических данных
 - б) Для прогнозирования трендов и сезонности
 - в) Для создания диаграмм
 - г) Для проведения экспериментов

Правильный ответ: б
5. К каким данным относятся макроэкономические показатели?
 - а) Данным о мелких компаниях
 - б) Данным о кредитных историях
 - в) Данным о крупных экономических показателях страны
 - д) Данным о среднем доходе населения

Правильный ответ: в
6. Какой из инструментов используется для визуализации данных?
 - а) Microsoft Word
 - б) R
 - в) Adobe Acrobat
 - г) Google Chrome

Правильный ответ: б
7. Какие навыки необходимы для работы с цифровыми инструментами для анализа экономических данных?
 - а) Знание физики

- б) Умение петь
 - в) Знание статистики
 - г) Умение рисовать картины
- Правильный ответ: в

8. Какие ограничения есть у цифровых инструментов в анализе экономических данных?

- а) Они дороги в использовании
- б) В них нет возможности построения графиков
- в) Могут содержать ошибки из-за неправильных предположений
- г) Они не способны работать с большими объемами данных

Правильный ответ: в

9. К какому направлению данных относится анализ данных с помощью машинного обучения?

- а) Медицинские данные
- б) Экономические данные
- в) Большие данные (Big Data)
- г) Климатические данные

Правильный ответ: в

10. Какие будущие тенденции можно предсказать для развития цифровых инструментов для анализа экономических данных?

- а) Уменьшение роли машинного обучения
- б) Развитие облачных сервисов
- в) Сокращение количества данных для анализа
- г) Отказ от визуализации данных

Правильный ответ: б

10.5 ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ В ЭКОНОМИКЕ

1. Общие положения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе изучения занятий с помощью тестирования, практических занятий слушателей, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Оценка качества освоения дисциплины программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины «Искусственный интеллект и автоматизация процессов в экономике» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-9 – способен использования искусственный интеллект для автоматизации процессов и оптимизации операций

ПК-10 – способен управлять процессами автоматизации с использованием искусственного интеллекта.

*Для этого обучающийся должен:
знать:*

- основы искусственного интеллекта: основы интеллектуальных алгоритмов, методов и технологий, таких как машинное обучение, нейронные сети, генетические алгоритмы и другие.

- применения искусственного интеллекта в маркетинге, финансах, управлении операциями, логистике и других областях экономики.

- методы анализа данных и машинного обучения, которые используются в контексте искусственного интеллекта и автоматизации процессов в экономике.

- принципы и методы разработки и внедрения интеллектуальных информационных систем, которые используют искусственный интеллект и автоматизацию процессов в экономике.

- автоматизацию процессов и оптимизацию ресурсов: методики и инструменты моделирования и оптимизации бизнес-процессов, а также различные алгоритмы искусственного интеллекта, которые позволяют снизить затраты, повысить эффективность и обеспечить устойчивость процессов в экономике.

уметь:

- применять искусственный интеллект для решения задач в экономической сфере.

- анализировать и интерпретировать данные с использованием методов искусственного интеллекта.

- разрабатывать и внедрять интеллектуальные информационные системы, которые используют искусственный интеллект и автоматизацию процессов.

- оптимизировать бизнес-процессы с использованием методов искусственного интеллекта и автоматизации

владеть:

- навыками применения искусственного интеллекта для решения задач в экономической сфере

- навыками анализа и интерпретации данных с использованием методов искусственного интеллекта.

- навыками разработки и внедрения интеллектуальных информационных систем:

- навыками оптимизации бизнес-процессов с использованием методов искусственного интеллекта и автоматизации.

3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Пример индивидуального задания для проведения аттестационных процедур:

Подготовьте презентацию на одну из тем:

1. Применение методов машинного обучения для прогнозирования экономических показателей.

2. Роль искусственного интеллекта в оптимизации логистических процессов в сфере электронной коммерции.

3. Анализ социально-экономических последствий автоматизации в различных отраслях экономики.

4. Применение нейронных сетей для рекомендательных систем в электронной торговле.

5. Автоматизация процессов управления ресурсами в производственных предприятиях с использованием искусственного интеллекта.

6. Этические аспекты использования искусственного интеллекта в финансовой сфере: преимущества и риски.

7. Использование генетических алгоритмов для оптимизации портфеля инвестиций.

8. Применение алгоритмов машинного обучения для анализа кредитного скоринга и минимизации кредитных рисков.
9. Влияние роботизации и автоматизации на рынок труда и изменение моделей занятости.
10. Оценка искусственного интеллекта как фактора экономического роста и развития страны.

Примерные задания для проведения аттестационных процедур в форме тестирования:

1. Что такое искусственный интеллект?

- а) Способность компьютеров выполнять задачи, требующие интеллектуальных способностей человека.
- б) Автоматизация процессов в экономической сфере.
- в) Технология оптимизации производственных процессов.
- г) Программы для создания виртуальной реальности.

Правильный ответ: а

2. Какие задачи может решать искусственный интеллект в экономике?

- а) Оптимизация производственных процессов.
- б) Анализ рыночных тенденций.
- в) Прогнозирование спроса.
- г) Все вышеперечисленное.

Правильный ответ: г

3. Какая роль искусственного интеллекта в повышении эффективности экономических процессов?

- а) Автоматизация и оптимизация бизнес-процессов
- б) Создание интеллектуальных систем поддержки принятия решений.
- в) Минимизация рисков и обеспечение безопасности.
- г) Все вышеперечисленное.

Правильный ответ: г

4. Какие типы искусственного интеллекта существуют?

- а) Системы, основанные на правилах.
- б) Машинное обучение и нейронные сети.
- в) Генетические алгоритмы и оптимизация.
- г) Все вышеперечисленные.

Правильный ответ: г

5. Какие тенденции развития искусственного интеллекта наблюдаются в экономической сфере?

- а) Расширение применения ИИ в различных отраслях экономики.
- б) Улучшение точности и надежности ИИ-решений.
- в) Развитие автономных систем.
- г) Все вышеперечисленное.

Правильный ответ: г

6. Какие основные методы машинного обучения используются в экономических задачах?

- а) Кластеризация и классификация.
- б) Регрессия и прогнозирование временных рядов.

- в) Генетические алгоритмы и оптимизация.
- г) Все вышеперечисленное.

Правильный ответ: г

7. Какие методы используются для регрессии в экономическом прогнозировании?

- а) Генетические алгоритмы.
- б) Кластеризация данных.
- в) Линейная алгебра.
- г) Временные ряды.

Правильный ответ: в

8. Какие методы используются для сегментации потребителей и анализа рынка?

- а) Кластеризация.
- б) Нейронные сети.
- в) Генетические алгоритмы.
- г) Регрессия.

Правильный ответ: а

9. Какие методы используются для оптимизации в экономическом анализе?

- а) Генетические алгоритмы и оптимизация.
- б) Нейронные сети и глубокое обучение.
- в) Классификация и регрессия.
- г) Кластеризация и временные ряды.

Правильный ответ: а

10. Какие методы используются для роботизации процессов и автоматизации задач в экономике?

- а) Генетические алгоритмы и оптимизация.
- б) Нейронные сети и глубокое обучение.
- в) Роботы с искусственным интеллектом.
- а. Классификация и регрессия.

Правильный ответ: в

11. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Освоение дополнительной профессиональной программы завершается итоговой аттестацией в форме комплексного экзамена. Его цель – установить степень сформированности у обучающихся таких профессиональных компетенций, как:

ПК-1 - способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ;

ПК-2 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-3 - способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-4 - способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ПК-5 - способен осуществлять поиск, анализ и обработку, и представление научной информации для эффективного педагогического проектирования

ПК-6 - готовность использовать современные информационно-коммуникационные технологии для управления образовательной средой образовательной организации;

ПК-7 – способность использования цифровых инструментов для анализа экономических данных: для эффективного сбора, обработки, интерпретации и презентации экономических данных

ПК-8 - способен разрабатывать экономические модели и прогнозирования на основе данных, принимать решений для оптимизации производства, маркетинга, финансов и других областей экономики

ПК-9 – способен использования искусственный интеллект для автоматизации процессов и оптимизации операций

ПК-10 – способен управлять процессами автоматизации с использованием искусственного интеллекта.

Для этого оценивается уровень приобретенных обучающимися знаний и умений таких, как:

Знания:

1. Знает основные принципы информационных технологий: знание компьютерных сетей, операционных систем, баз данных, языков программирования и других элементов IT-инфраструктуры.

2. Знает примеры применения IT-технологий в различных областях экономики: маркетинг, финансы, логистика и управление операциями.

3. Знает различные типы интеллектуальных информационных системах (ИИС): системы учета и планирования (ERP), системы анализа данных (BI), системы управления клиентскими отношениями (CRM) и другие.

4. Знает методы и инструменты анализа данных: статистический анализ, машинное обучение, кластерный анализ и другие

5. Знает методы и процессы разработки программного обеспечения: жизненный цикл разработки ПО, а также методики и инструменты, используемые при разработке ПО.

Умения:

1. Умеет работать с IT-инструментами и программным обеспечением, используемыми в экономике: системы учета и управления, инструменты анализа данных, языки программирования, системы управления базами данных и другие IT-инструментами.

2. Умеет анализировать и интерпретировать данные с использованием IT-инструментов и методов анализа данных.

3. Умеет разрабатывать и внедрять информационные системы, включая интеллектуальные информационные системы (ИИС): разработка программного обеспечения, анализ требований, проектирование систем, тестирование и внедрение.

4. Умеет использовать IT-технологии для автоматизации бизнес-процессов: оптимизировать процессы и повышать эффективность работы организации с помощью IT-инструментов.

5. Умеет принимать решения на основе данных: анализировать данные и использовать их для оценки производительности, прогнозирования, планирования и принятия стратегических решений.

Владения:

1. Владеет навыками работы с IT-инструментами и программным обеспечением, используемыми в экономике.

2. Владеет навыками анализа и интерпретации данных с использованием IT-технологий и методов анализа данных.

3. Владеет навыками разработки и внедрения информационных систем, включая интеллектуальные информационные системы (ИИС).

4. Владеет навыками применения IT-технологий для автоматизации бизнес-процессов:

5. Владеет навыками принятия решений на основе данных: анализировать данные и использовать их для оценки производительности, прогнозирования, планирования и принятия стратегических решений.

Оценочные материалы для проведения процедуры итоговой аттестации:

1. Какие вызовы и препятствия могут возникать в процессе реализации электронного обучения и как с ними можно справиться?

2. Какие требования следует учитывать при разработке и реализации дистанционных образовательных программ?

3. Социальная инженерия и ИБ.

4. Правовые меры обеспечения информационной безопасности в ЭИС

5. Определение понятия "виртуальная реальность" (VR)

6. Определение понятия "дополненная реальность" (AR)

7. Какие методы визуализации данных и графические инструменты были применены для наглядного представления результатов анализа экономических данных?

8. В чем заключается процесс тестирования гипотез на основе экономических данных, и какие методы использовались для оценки статистической значимости?

9. Какие методы анализа данных и прогнозирования можно применить с помощью искусственного интеллекта в экономических задачах?

10. В чем заключается роль искусственного интеллекта в повышении эффективности экономических процессов?