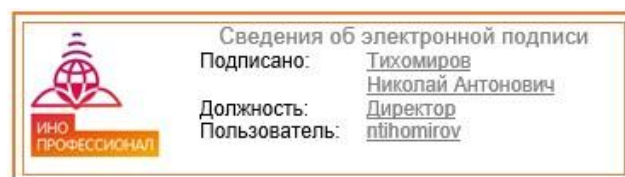


**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРОФЕССИОНАЛ»
(ИНО «ПРОФЕССИОНАЛ»)**



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 УПРАВЛЕНИИ»**

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 | 9 |
| 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 ОВЗ28 | |
| 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 управлении» 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 управлении» 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 управлении» 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 управлении», 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 управлении» 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 - 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;

ПК-7 – способен использовать информационные технологии для управления проектами: инструменты и программное обеспечение, используемые для управления проектами (Project Management Systems), программное обеспечение для управления задачами и коммуникацией, коллаборативные платформы и другие инструменты, помогающие автоматизировать и оптимизировать процессы управления проектами;

ПК-8 – способен анализировать и оценивать проекты с помощью соответствующих методов и инструментов, таких как оценка рисков, оценка эффективности, контроль качества и другие методы анализа проектной деятельности;

ПК-9 – способен применять методы статистики, эконометрики, машинного обучения и другие аналитические методы для выявления закономерностей и трендов в данных.

ПК-10 – способен применять различные цифровые инструменты, используемые в бизнес-аналитике: программы для визуализации данных, инструменты бизнес-интеллекта, платформы для создания дашбордов и отчетов, инструменты для проведения A/B-тестирования и другие средства для анализа и визуализации данных.

Достижение выше изложенных целей достигается решением следующих задач:

- изучение IT-технологий и ИИС: возможности и особенности ИИС, таких как системы бизнес-аналитики, системы управления проектами, системы автоматизации бизнес-процессов и другие.

- анализ и оптимизация бизнес-процессов, используя IT-технологий и ИИС: идентифицировать ключевые бизнес-процессы, определять проблемные места и узкие места, находить пути и возможности их оптимизации.

- анализ и управление данными, используя IT-технологий и ИИС: применять методы аналитики данных, статистики и машинного обучения для выявления закономерностей, трендов и паттернов в данных.

- принятие управленческих решений, используя IT-технологий и ИИС: оценивать риски, проводить прогнозирование и моделирование сценариев, применять методы оптимизации и принимать обоснованные решения.

- управление проектами, используя IT-технологий и ИИС: разрабатывать навыки планирования, организации, контроля и оценки проектов, определения требований и управления ресурсами.

- внедрение инноваций и изменений, используя IT-технологий и ИИС: разрабатывать навыки определения требований, разработки стратегии внедрения, обучения персонала, оценки эффективности и управления изменениями.

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 управлении» 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 - 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;

ПК-7 – способен использовать информационные технологии для управления проектами: инструменты и программное обеспечение, используемые для управления проектами (Project Management Systems), программное обеспечение для управления задачами и коммуникацией, коллаборативные платформы и другие инструменты, помогающие автоматизировать и оптимизировать процессы управления проектами;

ПК-8 – способен анализировать и оценивать проекты с помощью соответствующих методов и инструментов, таких как оценка рисков, оценка эффективности, контроль качества и другие методы анализа проектной деятельности;

ПК-9 – способен применять методы статистики, эконометрики, машинного обучения и другие аналитические методы для выявления закономерностей и трендов в данных.

ПК-10 – способен применять различные цифровые инструменты, используемые в бизнес-аналитике: программы для визуализации данных, инструменты бизнес-интеллекта, платформы для создания дашбордов и отчетов, инструменты для проведения A/B-тестирования и другие средства для анализа и визуализации данных.

Знания:

1. Знает основные IT-технологии: основных базы данных, сети и коммуникации, программирование, веб-разработка, облачные вычисления и другие.

2. Знает основы интеллектуальных информационных систем (ИИС): экспертные системы, системы поддержки принятия решений, системы анализа данных, системы машинного обучения и другие.

3. Знает методы анализа данных: методы сбора, организации и анализа данных в контексте управления.

4. Знает основы управленческого анализа: методы определения ключевых показателей эффективности (KPI), методы определения сильных и слабых сторон организации, методы формулирования стратегических целей и разработки планов действий.

5. Знает основы управления проектами: этапы планирования, оценке рисков, управлении ресурсами, контроле и оценке проектов.

6. Знает о применении IT-технологий и ИИС в различных сферах управления: управление ресурсами, маркетинг, финансы, производство, логистика и другие.

Умения:

1. Умеет работать с IT-технологиями: использовать различные IT-технологии, включая программное и аппаратное обеспечение, компьютерные системы, базы данных, сети и другие инструменты; работать с компьютерными программами и приложениями, администрировать информационные системы и выполнять операции с данными.

2. Умеет работать с интеллектуальными информационными системами (ИИС): использует различные ИИС для решения задач управления; работать с экспертными системами, системами принятия решений, системами аналитики данных и машинного обучения.

3. Умеет анализировать данные: собирать, организовывать и анализировать данные с использованием IT-технологий и ИИС; применять методы статистики, эконометрики, машинного обучения и другие методы анализа данных для выделения ключевых параметров, трендов и паттернов.

4. Умеет моделировать и оптимизировать бизнес-процессы с помощью IT-технологий и ИИС: создавать модели бизнес-процессов, определять последовательность операций, выявлять проблемные места и разрабатывать рекомендации по их оптимизации.

5. Умеет управлять проектами с применением IT-технологий и ИИС: методы планирования, организации, контроля и оценки проектов.

6. Умеет адаптировать и внедрять IT-технологий и ИИС в организациях: определять требования пользователей, разрабатывать стратегии внедрения, обучать персонал и обеспечивать поддержку и сопровождение в процессе изменений.

Владения:

1. Владеет навыком работы с IT-технологиями, включая программное и аппаратное обеспечение, базы данных, сети и другие инструменты; устанавливать и настраивать программное обеспечение, осуществлять операции с данными, администрировать информационные системы и решать технические проблемы.

2. Владеет навыком работы с интеллектуальными информационными системами (ИИС), включая системы бизнес-аналитики, системы принятия решений, системы анализа данных и машинное обучение.

3. Владеет навыком анализа данных: сбора, организации и анализа данных с использованием IT-технологий и ИИС, применяя методы статистики, эконометрики, машинного обучения и другие методы анализа данных для выявления трендов, паттернов и ключевых показателей успеха.

4. Владеет навыком моделирования бизнес-процессов с использованием IT-технологий и ИИС: создавать модели бизнес-процессов, определять последовательность операций, идентифицировать узкие места и проблемные ситуации, а также разрабатывать рекомендации по оптимизации процессов.

5. Владеет навыком управления проектами с использованием IT-технологий и ИИС: планировать, оценивать риски, управлять ресурсами и контролировать выполнение проекта.

6. Владеет навыком адаптации и внедрения IT-технологий и ИИС в организациях: определять потребности пользователей, разрабатывать планы внедрения, обучать персонал и обеспечивать поддержку внедрения.

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 | Проектное управление с использованием ИТ | 36 | 8 | 8 | 20 | <i>Зачёт</i> |
| 5 | Цифровые инструменты бизнес-аналитики | 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 управлении» 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. | Проектное управление с использованием ИТ | | | | 36 | |
| 5. | Цифровые инструменты бизнес-аналитики | | | | | 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» | <p>Введение. Предмет курса. Основные понятия дистанционного образования. Влияния ИКТ на образовательные процессы. Дистанционное обучение в его современном понимании. Дистанционное образование как комплекс образовательных услуг.</p> <p>Характеристика дистанционного образования..</p> <p>Понятия «электронное обучение», «дистанционные образовательные технологии». Нормативно-правовая документация РФ, регламентирующая применение электронного обучения, дистанционных 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.</p> <p>Телекоммуникационная роботизированная технология (Ровеб-технология) и ее характеристика.</p> <p>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.

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 технологии 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 кибербезопасности. Определение уязвимостей автоматизированных систем и выбор средств защиты. Формирование требований к построению систем криптографической и стеганографической защиты. | Общие требования к паролям симметричное 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.

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 инструментарии 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.

6.4 ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИТ

6.4.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины – Изучение дисциплины «Проектное управление с использованием ИТ» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся таких компетенций, как:

ПК-7 – способен использовать информационные технологии для управления проектами: инструменты и программное обеспечение, используемые для управления проектами (Project Management Systems), программное обеспечение для управления задачами и коммуникацией, коллаборативные платформы и другие инструменты, помогающие автоматизировать и оптимизировать процессы управления проектами;

ПК-8 – способен анализировать и оценивать проекты с помощью соответствующих методов и инструментов, таких как оценка рисков, оценка эффективности, контроль качества и другие методы анализа проектной деятельности;

Задачи изучения учебной дисциплины:

В ходе изучения дисциплины «Проектное управление с использованием ИТ» у обучающегося должны быть сформированы

знания:

- основ проектного управления, включая цели и принципы, методы планирования и контроля, организацию команды и ресурсов, управление рисками и организационными изменениями в рамках проекта.

- различных технических инструментах и методах, используемых в проектном управлении, в том числе использование специализированного программного обеспечения для планирования проектов, управления ресурсами и контроля выполнения задач.

- методологии проектного управления: принципы и особенности каждой методологии, а также уметь выбрать подходящую методологию для конкретного проекта.

- как применять информационные технологии и программное обеспечение для поддержки проектного управления: использование специализированного программного обеспечения для планирования, отслеживания и отчетности о проекте, а также использование баз данных и электронных таблиц для организации информации и коммуникации в рамках проекта.

- о методах и инструментах управления рисками и изменениями в проекте: принципы и методы идентификации, анализа и управления рисками в проекте, а также способы оценки и контроля изменений, которые могут возникнуть в ходе проекта.

- методов стратегического планирования и анализа, применяемых в проектном управлении.

- принципов и методов управления командой в рамках проекта: основы эффективной коммуникации, делегирования задач, управления конфликтами и мотивирования команды в проектной среде.

умения:

- планировать проекты: разрабатывать планы проектов, определять цели, задачи, временные рамки, бюджет и ресурсы, а также уметь устанавливать приоритеты и определять критерии успеха проекта.

- контролировать выполнение проектов, своевременно принимать меры для достижения поставленных целей.

- организовывать и управлять командой проекта: распределять задачи, координировать работу, мотивировать членов команды, управлять конфликтами и коммуникацией.

- применять информационные технологии в проектном управлении: использовать специализированное программное обеспечение и информационные системы для планирования, отслеживания и отчетности о проектах.

- анализировать и применять данных и информацию: использовать методы анализа данных и управления информацией для принятия обоснованных решений и разработки стратегий в проектных процессах.

- управлять рисками и изменениями: выявлять потенциальные риски, проводить анализ их воздействия и разрабатывать планы действий для управления рисками, распознавать и адаптироваться к изменениям, которые могут возникнуть в ходе проекта.

владения:

- навыком планирования проектов: разрабатывать детальные планы проектов с определением целей, задач, ресурсов и временных рамок.

- навыком управления ресурсами: распределять и оптимизировать ресурсы проекта, включая людей, материалы, финансы и технологии.

- навыком управления временем: определять реалистичные сроки выполнения задач, создавать графики проектов и управлять промежуточными и критическими датами.

- навыком контроля и мониторинга проектов: контролировать выполнение задач проекта, отслеживать прогресс и проверять соответствие достигнутых результатов целям проекта.

- навыком анализа данных и принятия решений: собирать и анализировать данные, принимать обоснованные решения на основе полученных результатов и предлагать улучшения для проекта.

- навыком управления рисками: оценивать вероятность и воздействие рисков, выявлять меры, чтобы предотвратить негативные последствия и управлять рисками в течение всего проекта.

- навыком использования информационных технологий и специализированного программного обеспечения для поддержки проектного управления: работать с инструментами для планирования, контроля и отчетности о проекте, а также для управления коммуникацией и обменом информацией.

6.4.2. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

В результате изучения дисциплины «Проектное управление с использованием ИТ» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-7 – способен использовать информационные технологии для управления проектами: инструменты и программное обеспечение, используемые для управления проектами (Project Management Systems), программное обеспечение для управления задачами и коммуникацией, коллаборативные платформы и другие инструменты, помогающие автоматизировать и оптимизировать процессы управления проектами;

ПК-8 – способен анализировать и оценивать проекты с помощью соответствующих методов и инструментов, таких как оценка рисков, оценка эффективности, контроль качества и другие методы анализа проектной деятельности;

Для этого обучающийся должен:

знать:

- основы проектного управления, включая цели и принципы, методы планирования и контроля, организацию команды и ресурсов, управление рисками и организационными изменениями в рамках проекта.

- технические инструменты и методы, используемые в проектном управлении, в том числе использование специализированного программного обеспечения для планирования проектов, управления ресурсами и контроля выполнения задач.

- методологии проектного управления: принципы и особенности каждой методологии, а также уметь выбрать подходящую методологию для конкретного проекта.

- как применять информационные технологии и программное обеспечение для поддержки проектного управления: использование специализированного программного обеспечения для планирования, отслеживания и отчетности о проекте, а также использование баз данных и электронных таблиц для организации информации и коммуникации в рамках проекта.

- методы и инструменты управления рисками и изменениями в проекте: принципы и методы идентификации, анализа и управления рисками в проекте, а также способы оценки и контроля изменений, которые могут возникнуть в ходе проекта.

- методы стратегического планирования и анализа, применяемых в проектном управлении.

- принципы и методы управления командой в рамках проекта: основы эффективной коммуникации, делегирования задач, управления конфликтами и мотивирования команды в проектной среде.

уметь:

- планировать проекты: разрабатывать планы проектов, определять цели, задачи, временные рамки, бюджет и ресурсы, а также уметь устанавливать приоритеты и определять критерии успеха проекта.

- контролировать выполнение проектов, своевременно принимать меры для достижения поставленных целей.

- организовывать и управлять командой проекта: распределять задачи, координировать работу, мотивировать членов команды, управлять конфликтами и коммуникацией.

- применять информационные технологии в проектном управлении: использовать специализированное программное обеспечение и информационные системы для планирования, отслеживания и отчетности о проектах.

- анализировать и применять данных и информацию: использовать методы анализа данных и управления информацией для принятия обоснованных решений и разработки стратегий в проектных процессах.

- управлять рисками и изменениями: выявлять потенциальные риски, проводить анализ их воздействия и разрабатывать планы действий для управления рисками, распознавать и адаптироваться к изменениям, которые могут возникнуть в ходе проекта.

владеть:

- навыком планирования проектов: разрабатывать детальные планы проектов с определением целей, задач, ресурсов и временных рамок.

- навыком управления ресурсами: распределять и оптимизировать ресурсы проекта, включая людей, материалы, финансы и технологии.
- навыком управления временем: определять реалистичные сроки выполнения задач, создавать графики проектов и управлять промежуточными и критическими датами.
- навыком контроля и мониторинга проектов: контролировать выполнение задач проекта, отслеживать прогресс и проверять соответствие достигнутых результатов целям проекта.
- навыком анализа данных и принятия решений: собирать и анализировать данные, принимать обоснованные решения на основе полученных результатов и предлагать улучшения для проекта.
- навыком управления рисками: оценивать вероятность и воздействие рисков, выявлять меры, чтобы предотвратить негативные последствия и управлять рисками в течение всего проекта.
- навыком использования информационных технологий и специализированного программного обеспечения для поддержки проектного управления: работать с инструментами для планирования, контроля и отчетности о проекте, а также для управления коммуникацией и обменом информацией.

6.4.3. Содержание учебной дисциплины

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины | Содержание раздела дисциплины |
|-------|---|--|
| 1 | Основы проектного управления | <p>Введение в проектное управление</p> <p>Основные понятия и принципы проектного управления</p> <p>Жизненный цикл проекта</p> <p>Роли и ответственности в проектном управлении</p> <p>Управление ограничениями проекта (время, стоимость, качество)</p> <p>Методы планирования, мониторинга и контроля проекта</p> <p>Управление персоналом проекта</p> <p>Управление рисками в проекте</p> <p>Коммуникации и командообразование в проекте</p> <p>Оценка проекта и закрытие проекта</p> |
| 2 | ИТ-инструменты и методы в проектном управлении | <p>Основы информационных технологий в проектном управлении</p> <p>Использование систем управления проектами (Project Management Systems)</p> <p>Графики Ганта и диаграммы Перта</p> <p>Матрицы ответственности и системы управления версиями</p> <p>Управление рисками с использованием информационных технологий</p> <p>Оценка качества проекта с помощью ИТ</p> <p>Бюджетирование и управление финансами проекта</p> <p>Эффективная коммуникация в проекте с использованием ИТ</p> <p>Облачные системы проектного управления</p> <p>Цифровые технологии и инновации в проектном управлении</p> |

6.4.4. Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Что такое проектное управление и какие основные концепции и принципы оно включает?

2. Каковы основные фазы жизненного цикла проекта и какие задачи выполняются на каждой из них?
3. Какие роли и обязанности есть в проектной команде?
4. Какие методологии проектного управления вы знаете и какие особенности их применения?
5. Какие инструменты и технологии используются в проектном управлении?
6. Как выполняется планирование и управление ресурсами проекта, включая оценку бюджета и планирование использования ресурсов?
7. Что такое риск-менеджмент проекта и какие методы оценки и управления рисками существуют?
8. Как оценивается качество проекта и какие методы используются для его обеспечения?
9. Как ведется коммуникация в проектной команде и с заинтересованными сторонами?
10. Как использование информационных технологий может улучшить проектное управление?

6.4.5. Список литературы:

Для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «Применение информационных технологий в управлении» обучающимся рекомендуется следующая учебная литература:

- 1.

6.5 ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ

6.5.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины – Изучение дисциплины «Цифровые инструменты бизнес-аналитики» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся таких компетенций, как:

ПК-9 – способен применять методы статистики, эконометрики, машинного обучения и другие аналитические методы для выявления закономерностей и трендов в данных.

ПК-10 – способен применять различные цифровые инструменты, используемые в бизнес-аналитике: программы для визуализации данных, инструменты бизнес-интеллекта, платформы для создания дашбордов и отчетов, инструменты для проведения А/В-тестирования и другие средства для анализа и визуализации данных.

Задачи изучения учебной дисциплины:

В ходе изучения дисциплины «Цифровые инструменты бизнес-аналитики» у обучающегося должны быть сформированы

знания:

- основных принципов бизнес-аналитики: определение целей и требований анализа, сбор и обработка данных, статистический анализ и прогнозирование, визуализация данных и принятие управленческих решений.

- цифровых инструментов для сбора и обработки данных: инструменты для автоматического сбора данных из различных источников (например, веб-скрапинг), инструменты для очистки и преобразования данных, а также инструменты для структурирования и хранения данных.

- методов анализа данных: методы статистического анализа, эконометрики, кластерного анализа и машинного обучения.

- инструментов визуализации данных: инструменты для создания диаграмм, графиков, инфографики, интерактивных дашбордов и других визуальных элементов.

- методологий бизнес-аналитики: CRISP-DM (Cross-Industry Standard Process for Data Mining), Agile, Lean и других; принципы и этапы каждой методологии
- принципов и инструментов принятия управленческих решений: аналитическая иерархическая процедура (АИР), методы экспертной оценки, принципы выбора альтернатив и оптимизации.
- цифровых инструментов бизнес-аналитики в различных областях управления: маркетинг, финансы, операции, логистика и другие.

умения:

- работать с цифровыми инструментами бизнес-аналитики: инструменты для сбора и обработки данных, инструменты для визуализации и анализа данных, инструменты для моделирования и прогнозирования
- работать с данными: собирать, организовывать и обрабатывать данные для анализа и принятия решений.
- анализировать данные, применяя различные методы анализа данных: статистический анализ, машинное обучение, кластерный анализ и другие, для выявления важных показателей, трендов и паттернов.
- визуализировать данные с использованием цифровых инструментов: создавать графики, диаграммы, инфографику и другие визуальные элементы для наглядного представления данных.
- принимать управленческих решений на основе данных: интерпретировать результаты анализа данных и использовать их для выработки стратегий и тактик

владения:

- навыком работы с цифровыми инструментами, используемыми в бизнес-аналитике: инструменты для сбора, обработки и анализа данных, инструменты визуализации данных, инструменты для моделирования и прогнозирования.
- навыком работы с данными, связанными с бизнес-аналитикой: собирать данные из различных источников, проводить их очистку и преобразование, агрегировать и структурировать данные для более удобного анализа
- навыком анализа данных с использованием цифровых инструментов: применять различные методы анализа, включая статистический анализ, эконометрику, машинное обучение и кластерный анализ, для выявления трендов, паттернов и ключевых показателей успеха.
- навыком визуализации данных с помощью цифровых инструментов: создавать графики, диаграммы, инфографику и другие визуальные элементы для наглядного представления данных.
- навыком принятия управленческих решений на основе данных: анализировать данные и использовать их для выработки стратегий, прогнозирования и определения оптимальных решений.

6.5.2. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

В результате изучения дисциплины «Цифровые инструменты бизнес-аналитики» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-9 – способен применять методы статистики, эконометрики, машинного обучения и другие аналитические методы для выявления закономерностей и трендов в данных.

ПК-10 – способен применять различные цифровые инструменты, используемые в бизнес-аналитике: программы для визуализации данных, инструменты бизнес-интеллекта, платформы для создания дашбордов и отчетов, инструменты для проведения А/В-тестирования и другие средства для анализа и визуализации данных.

Для этого обучающийся должен:

знать:

- основные принципы бизнес-аналитики: определение целей и требований анализа, сбор и обработка данных, статистический анализ и прогнозирование, визуализация данных и принятие управленческих решений.

- цифровые инструменты для сбора и обработки данных: инструменты для автоматического сбора данных из различных источников (например, веб-скрапинг), инструменты для очистки и преобразования данных, а также инструменты для структурирования и хранения данных.

- методы анализа данных: методы статистического анализа, эконометрики, кластерного анализа и машинного обучения.

- инструменты визуализации данных: инструменты для создания диаграмм, графиков, инфографики, интерактивных дашбордов и других визуальных элементов.

- методологии бизнес-аналитики: CRISP-DM (Cross-Industry Standard Process for Data Mining), Agile, Lean и других; принципы и этапы каждой методологии

- принципы и инструменты принятия управленческих решений: аналитическая иерархическая процедура (АИР), методы экспертной оценки, принципы выбора альтернатив и оптимизации.

- цифровые инструментов бизнес-аналитики в различных областях управления: маркетинг, финансы, операции, логистика и другие.

уметь:

- работать с цифровыми инструментами бизнес-аналитики: инструменты для сбора и обработки данных, инструменты для визуализации и анализа данных, инструменты для моделирования и прогнозирования

- работать с данными: собирать, организовывать и обрабатывать данные для анализа и принятия решений.

- анализировать данные, применяя различные методы анализа данных: статистический анализ, машинное обучение, кластерный анализ и другие, для выявления важных показателей, трендов и паттернов.

- визуализировать данные с использованием цифровых инструментов: создавать графики, диаграммы, инфографику и другие визуальные элементы для наглядного представления данных.

- принимать управленческих решений на основе данных: интерпретировать результаты анализа данных и использовать их для выработки стратегий и тактик

владеть:

- навыком работы с цифровыми инструментами, используемыми в бизнес-аналитике: инструменты для сбора, обработки и анализа данных, инструменты визуализации данных, инструменты для моделирования и прогнозирования.

- навыком работы с данными, связанными с бизнес-аналитикой: собирать данные из различных источников, проводить их очистку и преобразование, агрегировать и структурировать данные для более удобного анализа

- навыком анализа данных с использованием цифровых инструментов: применять различные методы анализа, включая статистический анализ, эконометрику, машинное обучение и кластерный анализ, для выявления трендов, паттернов и ключевых показателей успеха.

- навыком визуализации данных с помощью цифровых инструментов: создавать графики, диаграммы, инфографику и другие визуальные элементы для наглядного представления данных.

- навыком принятия управленческих решений на основе данных: анализировать данные и использовать их для выработки стратегий, прогнозирования и определения оптимальных решений.

6.5.3. Содержание учебной дисциплины

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины | Содержание раздела дисциплины |
|-------|--|--|
| 1 | Основы цифровых инструментов бизнес-аналитики | <p>Введение в бизнес-аналитику и ее роль в современном бизнесе</p> <p>Основные принципы и методы цифровых инструментов бизнес-аналитики</p> <p>Понимание типов данных и их сбор с использованием цифровых инструментов</p> <p>Обработка и предварительный анализ данных с помощью цифровых инструментов</p> <p>Визуализация данных и создание наглядных отчетов с использованием цифровых инструментов</p> <p>Основы статистического анализа данных с использованием цифровых инструментов</p> <p>Машинное обучение и прогнозирование в бизнес-аналитике с использованием цифровых инструментов</p> <p>Определение ключевых показателей эффективности (KPI) и их применение в бизнес-аналитике</p> <p>Оптимизация бизнес-процессов с использованием цифровых инструментов бизнес-аналитики</p> <p>A/B-тестирование и оценка эффективности маркетинговых стратегий с использованием цифровых инструментов</p> |
| 2 | Расширенные темы цифровых инструментов бизнес-аналитики | <p>Продвинутые методы анализа данных с использованием цифровых инструментов</p> <p>Глубокое обучение и нейронные сети в бизнес-аналитике</p> <p>Использование больших данных и облачных вычислений в бизнес-аналитике</p> <p>Продвинутые техники визуализации данных с использованием цифровых инструментов</p> <p>Применение текстового анализа и обработки естественного языка (NLP) в бизнес-аналитике</p> <p>Продвинутые методы прогнозирования и временных рядов с использованием цифровых инструментов</p> <p>Применение географического анализа и геоданных в бизнес-аналитике</p> <p>Большой уклон на мобильную аналитику и использование мобильных цифровых инструментов</p> <p>Этические и безопасность вопросы в использовании цифровых инструментов бизнес-аналитики</p> <p>Новейшие тенденции и развития в области цифровых инструментов бизнес-аналитики</p> |

6.5.4. Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Опишите роль цифровых инструментов в бизнес-аналитике и их значение для современного бизнеса.
2. Какие программные инструменты используются в бизнес-аналитике? Опишите их основные возможности и сферы применения.

3. Как происходит сбор и обработка данных с использованием цифровых инструментов? Расскажите о методах и технологиях, применяемых в этих процессах.

4. Как организовать и визуализировать данные с помощью цифровых инструментов? Объясните основные принципы и методы работы с данными.

5. Какие методы анализа данных с использованием цифровых инструментов вы знаете? Расскажите о статистическом анализе данных, машинном обучении и прогнозировании.

6. Что такое ключевые показатели эффективности (KPI) и как их можно использовать в бизнес-аналитике?

7. Какими способами можно оптимизировать бизнес-процессы с помощью цифровых инструментов? Приведите примеры и объясните принципы работы.

8. Что такое A/B-тестирование? Как оно используется для оценки эффективности маркетинговых кампаний и стратегий?

9. Каким образом представлять результаты анализа данных с использованием цифровых инструментов? Расскажите о методах коммуникации и визуализации полученных результатов.

10. Какие есть новые разработки и тенденции в области цифровых инструментов бизнес-аналитики? Приведите примеры и объясните, как они могут быть применены в различных сферах деятельности.

6.5.5. Список литературы:

Для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «Управление инновациями и цифровыми трансформациями в управлении» обучающимся рекомендуется следующая учебная литература:

1.

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 – 1 шт.

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, вызванному 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 производится 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, прочесть 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 тренировочные 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:

Продemonстрировав способность выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, подготовьте сообщение на тему «Особенности работы с обучающимися 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 ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИТ

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 «Проектное управление с использованием ИТ» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-7 – способен использовать информационные технологии для управления проектами: инструменты и программное обеспечение, используемые для управления проектами (Project Management Systems), программное обеспечение для управления задачами и коммуникацией, коллаборативные платформы и другие инструменты, помогающие автоматизировать и оптимизировать процессы управления проектами;

ПК-8 – способен анализировать и оценивать проекты с помощью соответствующих методов и инструментов, таких как оценка рисков, оценка эффективности, контроль качества и другие методы анализа проектной деятельности;

Для этого обучающийся должен:

знать:

- основы проектного управления, включая цели и принципы, методы планирования и контроля, организацию команды и ресурсов, управление рисками и организационными изменениями в рамках проекта.

- технические инструменты и методы, используемые в проектном управлении, в том числе использование специализированного программного обеспечения для планирования проектов, управления ресурсами и контроля выполнения задач.

- методологии проектного управления: принципы и особенности каждой методологии, а также уметь выбрать подходящую методологию для конкретного проекта.

- как применять информационные технологии и программное обеспечение для поддержки проектного управления: использование специализированного программного обеспечения для планирования, отслеживания и отчетности о проекте, а также использование баз данных и электронных таблиц для организации информации и коммуникации в рамках проекта.

- методы и инструменты управления рисками и изменениями в проекте: принципы и методы идентификации, анализа и управления рисками в проекте, а также способы оценки и контроля изменений, которые могут возникнуть в ходе проекта.

- методы стратегического планирования и анализа, применяемых в проектном управлении.

- принципы и методы управления командой в рамках проекта: основы эффективной коммуникации, делегирования задач, управления конфликтами и мотивирования команды в проектной среде.

уметь:

- планировать проекты: разрабатывать планы проектов, определять цели, задачи, временные рамки, бюджет и ресурсы, а также уметь устанавливать приоритеты и определять критерии успеха проекта.

- контролировать выполнение проектов, своевременно принимать меры для достижения поставленных целей.

- организовывать и управлять командой проекта: распределять задачи, координировать работу, мотивировать членов команды, управлять конфликтами и коммуникацией.
- применять информационные технологии в проектном управлении: использовать специализированное программное обеспечение и информационные системы для планирования, отслеживания и отчетности о проектах.
- анализировать и применять данных и информацию: использовать методы анализа данных и управления информацией для принятия обоснованных решений и разработки стратегий в проектных процессах.
- управлять рисками и изменениями: выявлять потенциальные риски, проводить анализ их воздействия и разрабатывать планы действий для управления рисками, распознавать и адаптироваться к изменениям, которые могут возникнуть в ходе проекта.

владеть:

- навыком планирования проектов: разрабатывать детальные планы проектов с определением целей, задач, ресурсов и временных рамок.
- навыком управления ресурсами: распределять и оптимизировать ресурсы проекта, включая людей, материалы, финансы и технологии.
- навыком управления временем: определять реалистичные сроки выполнения задач, создавать графики проектов и управлять промежуточными и критическими датами.
- навыком контроля и мониторинга проектов: контролировать выполнение задач проекта, отслеживать прогресс и проверять соответствие достигнутых результатов целям проекта.
- навыком анализа данных и принятия решений: собирать и анализировать данные, принимать обоснованные решения на основе полученных результатов и предлагать улучшения для проекта.
- навыком управления рисками: оценивать вероятность и воздействие рисков, выявлять меры, чтобы предотвратить негативные последствия и управлять рисками в течение всего проекта.
- навыком использования информационных технологий и специализированного программного обеспечения для поддержки проектного управления: работать с инструментами для планирования, контроля и отчетности о проекте, а также для управления коммуникацией и обменом информацией.

3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Пример индивидуального задания для проведения аттестационных процедур:

Подготовьте презентацию на одну из тем:

1. Роль информационных технологий в современном проектном управлении.
2. Применение программного обеспечения для планирования и управления проектами.
3. Использование информационных систем в мониторинге и контроле хода проектов.
4. Управление рисками в проектах с применением информационных технологий.
5. Применение информационных технологий для управления коммуникациями в проектной команде.
6. Анализ и оценка эффективности проектов с использованием информационных технологий.
7. Применение интеллектуальных информационных систем в проектном управлении.
8. Практическая реализация концепций Agile и Scrum с использованием информационных технологий.
9. Использование информационных технологий для управления изменениями в проектах.
10. Информационно-аналитические системы в поддержке принятия решений в проектном управлении.

Примерные задания для проведения аттестационных процедур в форме тестирования:

1. Какую роль играют информационные технологии в оптимизации процессов проектного управления?

- а) Они не играют никакой роли
- б) Они помогают ускорить процессы и повысить эффективность
- в) Они замедляют процессы и создают проблемы

Правильный ответ: б

2. Какие особенности имеет программное обеспечение для управления проектами?

- а) Оно необходимо только для ведения документации
- б) Оно помогает планировать задачи, вести учет ресурсов и контролировать выполнение проекта
- в) Оно только усложняет процесс управления проектами

Правильный ответ: б

3. Какие преимущества предоставляют онлайн-инструменты для планирования и контроля проектов?

- а) Возможность работать без доступа в интернет
- б) Возможность быстро обмениваться информацией и видеть актуальное состояние проекта
- в) Они не предоставляют никаких преимуществ

Правильный ответ: б

4. Как облачные сервисы могут помочь в совместной работе над проектами?

- а) Они затрудняют доступ к данным
- б) Они упрощают совместную работу, позволяя всем участникам иметь доступ к актуальной информации
- в) Они ухудшают качество выполнения проекта

Правильный ответ: б

5. Какие методы обработки данных используются в анализе информации в проектном управлении?

- а) Интуиция
- б) Статистические методы и моделирование
- в) Угадка

Правильный ответ: б

6. Какие методы эффективного взаимодействия можно применить в виртуальных командах проектов?

- а) Игнорирование участников команды
- б) Ежедневные созвоны и чаты для быстрой обратной связи
- в) Обсуждение всех вопросов только на очных встречах

Правильный ответ: б

7. Какие выгоды может принести автоматизация процессов управления проектами с помощью ИТ?

- а) Усложнение процессов управления
- б) Увеличение скорости выполнения задач и снижение вероятности ошибок
- в) Никаких выгод это не приносит

Правильный ответ: б

8. Как онлайн-коммуникации и совещания могут помочь в координации работы над проектом?
- а) Они создают дополнительные проблемы и затрудняют общение
 - б) Они облегчают коммуникацию и сокращают время на принятие решений
 - в) Они не влияют на работу над проектом

Правильный ответ: б

9. Какие современные методы мониторинга и отчетности могут использоваться в проектном управлении?
- а) Перо и бумага
 - б) Автоматизированные отчеты и дашборды с ключевыми метриками проекта

Правильный ответ: б

10. Какие тенденции и перспективы развития информационных технологий в проектной сфере вы видите?
- а) Стагнация развития ИТ в проектах
 - б) Улучшение существующих технологий и внедрение новых инноваций
 - в) Отказ от использования ИТ в проектах

Правильный ответ: б

10.5 ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ

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 «Цифровые инструменты бизнес-аналитики» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-9 – способен применять методы статистики, эконометрики, машинного обучения и другие аналитические методы для выявления закономерностей и трендов в данных.

ПК-10 – способен применять различные цифровые инструменты, используемые в бизнес-аналитике: программы для визуализации данных, инструменты бизнес-интеллекта, платформы для создания дашбордов и отчетов, инструменты для проведения А/В-тестирования и другие средства для анализа и визуализации данных.

Для этого обучающийся должен:

знать:

- основные принципы бизнес-аналитики: определение целей и требований анализа, сбор и обработка данных, статистический анализ и прогнозирование, визуализация данных и принятие управленческих решений.

- цифровые инструменты для сбора и обработки данных: инструменты для автоматического сбора данных из различных источников (например, веб-скрапинг), инструменты для очистки и преобразования данных, а также инструменты для структурирования и хранения данных.

- методы анализа данных: методы статистического анализа, эконометрики, кластерного анализа и машинного обучения.
- инструменты визуализации данных: инструменты для создания диаграмм, графиков, инфографики, интерактивных дашбордов и других визуальных элементов.
- методологии бизнес-аналитики: CRISP-DM (Cross-Industry Standard Process for Data Mining), Agile, Lean и других; принципы и этапы каждой методологии
- принципы и инструменты принятия управленческих решений: аналитическая иерархическая процедура (АИР), методы экспертной оценки, принципы выбора альтернатив и оптимизации.
- цифровые инструменты бизнес-аналитики в различных областях управления: маркетинг, финансы, операции, логистика и другие.

уметь:

- работать с цифровыми инструментами бизнес-аналитики: инструменты для сбора и обработки данных, инструменты для визуализации и анализа данных, инструменты для моделирования и прогнозирования
- работать с данными: собирать, организовывать и обрабатывать данные для анализа и принятия решений.
- анализировать данные, применяя различные методы анализа данных: статистический анализ, машинное обучение, кластерный анализ и другие, для выявления важных показателей, трендов и паттернов.
- визуализировать данные с использованием цифровых инструментов: создавать графики, диаграммы, инфографику и другие визуальные элементы для наглядного представления данных.
- принимать управленческих решений на основе данных: интерпретировать результаты анализа данных и использовать их для выработки стратегий и тактик

владеть:

- навыком работы с цифровыми инструментами, используемыми в бизнес-аналитике: инструменты для сбора, обработки и анализа данных, инструменты визуализации данных, инструменты для моделирования и прогнозирования.
- навыком работы с данными, связанными с бизнес-аналитикой: собирать данные из различных источников, проводить их очистку и преобразование, агрегировать и структурировать данные для более удобного анализа
- навыком анализа данных с использованием цифровых инструментов: применять различные методы анализа, включая статистический анализ, эконометрику, машинное обучение и кластерный анализ, для выявления трендов, паттернов и ключевых показателей успеха.
- навыком визуализации данных с помощью цифровых инструментов: создавать графики, диаграммы, инфографику и другие визуальные элементы для наглядного представления данных.
- навыком принятия управленческих решений на основе данных: анализировать данные и использовать их для выработки стратегий, прогнозирования и определения оптимальных решений.

3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Пример индивидуального задания для проведения аттестационных процедур:

Подготовьте презентацию на одну из тем:

1. Внедрение и использование инструментов визуализации данных для анализа бизнес-процессов.

2. Применение методов машинного обучения для прогнозирования спроса на товары или услуги.
3. Роль цифровых инструментов бизнес-аналитики в оптимизации ценовой политики компании.
4. Использование A/B-тестирования для оптимизации веб-сайта или мобильного приложения.
5. Применение анализа больших данных в бизнес-аналитике для выявления скрытых закономерностей и трендов.
6. Роль цифровых инструментов в анализе клиентской базы и разработке персонализированных маркетинговых стратегий.
7. Использование инструментов текстового анализа для анализа обратной связи от клиентов и определения их предпочтений.
8. Применение инструментов географического анализа для определения оптимальных местоположений торговых точек.
9. Роль цифровых инструментов в анализе социальных медиа и определении репутации бренда.
10. Использование инструментов временных рядов для прогнозирования продаж и планирования запасов товаров.

Примерные задания для проведения аттестационных процедур в форме тестирования:

1. Какие методы и инструменты используются для визуализации данных в бизнес-аналитике?

- а) Графические диаграммы и графики
- б) Статистические тесты
- в) Методы анализа кластеров
- г) Компьютерное моделирование

Правильный ответ: а

2. Что такое исследовательский анализ данных (exploratory data analysis) в бизнес-аналитике?

- а) Метод структурированного опроса клиентов
- б) Метод анализа социальных медиа
- в) Метод первичного исследования данных для выявления закономерностей и трендов

- а) Метод прогнозирования спроса на товары или услуги

Правильный ответ: в

3. Какие методы и инструменты используются для машинного обучения и анализа больших данных в бизнес-аналитике?

- а) Линейная регрессия
- б) К-средних алгоритм
- в) Статистический анализ
- г) Нейронные сети

Правильный ответ: а,б,г

4. Какие методы и инструменты используются для проведения A/B-тестирования в бизнес-аналитике?

- а) Корреляционный анализ
- б) Логистическая регрессия
- в) Тест Стьюдента

г) Деревья решений

Правильный ответ: в

5. Что такое прогнозирование в бизнес-аналитике?

- а) Анализ рыночной конкуренции
- б) Применение статистических методов для выявления закономерностей в данных
- в) Оценка клиентской удовлетворенности
- г) Предсказание будущих трендов и событий на основе исторических данных

Правильный ответ: г

6. Какие методы и инструменты используются для проведения статистического анализа данных в бизнес-аналитике?

- а) Ассоциативные правила
- б) Факторный анализ
- в) Дискриминантный анализ
- г) Байесовские сети

Правильный ответ: б,в

7. Что такое сегментация данных в бизнес-аналитике?

- а) Анализ маркетинговых каналов
- б) Разделение данных на периоды времени
- в) Группировка данных по характеристикам
- г) Анализ обратной связи от клиентов

Правильный ответ: в

8. Какие методы и инструменты используются для проведения анализа социальных медиа в бизнес-аналитике?

- а) Тестирование гипотез
- б) Статистический анализ
- в) Текстовый анализ
- г) Деревья классификации

Правильный ответ: в

9. Что такое А/В тестирование?

- а) Сравнение двух разных версий веб-сайта или мобильного приложения
- б) Анализ данных с помощью интуитивных методов
- в) Проведение опроса среди клиентов
- г) Прогнозирование будущих трендов на основе исторических данных

Правильный ответ: а

10. Какие методы и инструменты используются для прогнозирования спроса на товары или услуги в бизнес-аналитике?

- а) Анализ временных рядов
- б) Ассоциативные правила
- в) Методы кластеризации
- г) Программирование на Python

Правильный ответ: а

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 - 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;

ПК-7 – способен использовать информационные технологии для управления проектами: инструменты и программное обеспечение, используемые для управления проектами (Project Management Systems), программное обеспечение для управления задачами и коммуникацией, коллаборативные платформы и другие инструменты, помогающие автоматизировать и оптимизировать процессы управления проектами;

ПК-8 – способен анализировать и оценивать проекты с помощью соответствующих методов и инструментов, таких как оценка рисков, оценка эффективности, контроль качества и другие методы анализа проектной деятельности;

ПК-9 – способен применять методы статистики, эконометрики, машинного обучения и другие аналитические методы для выявления закономерностей и трендов в данных.

ПК-10 – способен применять различные цифровые инструменты, используемые в бизнес-аналитике: программы для визуализации данных, инструменты бизнес-интеллекта, платформы для создания дашбордов и отчетов, инструменты для проведения А/В-тестирования и другие средства для анализа и визуализации данных.

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

Знания:

1. Знает основные ИТ-технологий: основных базы данных, сети и коммуникации, программирование, веб-разработка, облачные вычисления и другие.

2. Знает основы интеллектуальных информационных систем (ИИС): экспертные системы, системы поддержки принятия решений, системы анализа данных, системы машинного обучения и другие.

3. Знает методы анализа данных: методы сбора, организации и анализа данных в контексте управления.

4. Знает основы управленческого анализа: методы определения ключевых показателей эффективности (KPI), методы определения сильных и слабых сторон организации, методы формулирования стратегических целей и разработки планов действий.

5. Знает основы управления проектами: этапы планирования, оценке рисков, управлении ресурсами, контроле и оценке проектов.

6. Знает о применении ИТ-технологий и ИИС в различных сферах управления: управление ресурсами, маркетинг, финансы, производство, логистика и другие.

Умения:

1. Умеет работать с IT-технологиями: использовать различные IT-технологии, включая программное и аппаратное обеспечение, компьютерные системы, базы данных, сети и другие инструменты; работать с компьютерными программами и приложениями, администрировать информационные системы и выполнять операции с данными.

2. Умеет работать с интеллектуальными информационными системами (ИИС): использует различные ИИС для решения задач управления; работать с экспертными системами, системами принятия решений, системами аналитики данных и машинного обучения.

3. Умеет анализировать данные: собирать, организовывать и анализировать данные с использованием IT-технологий и ИИС; применять методы статистики, эконометрики, машинного обучения и другие методы анализа данных для выделения ключевых параметров, трендов и паттернов.

4. Умеет моделировать и оптимизировать бизнес-процессы с помощью IT-технологий и ИИС: создавать модели бизнес-процессов, определять последовательность операций, выявлять проблемные места и разрабатывать рекомендации по их оптимизации.

5. Умеет управлять проектами с применением IT-технологий и ИИС: методы планирования, организации, контроля и оценки проектов.

6. Умеет адаптировать и внедрять IT-технологий и ИИС в организациях: определять требования пользователей, разрабатывать стратегии внедрения, обучать персонал и обеспечивать поддержку и сопровождение в процессе изменений.

Владения:

1. Владеет навыком работы с IT-технологиями, включая программное и аппаратное обеспечение, базы данных, сети и другие инструменты; устанавливать и настраивать программное обеспечение, осуществлять операции с данными, администрировать информационные системы и решать технические проблемы.

2. Владеет навыком работы с интеллектуальными информационными системами (ИИС), включая системы бизнес-аналитики, системы принятия решений, системы анализа данных и машинное обучение.

3. Владеет навыком анализа данных: сбора, организации и анализа данных с использованием IT-технологий и ИИС, применяя методы статистики, эконометрики, машинного обучения и другие методы анализа данных для выявления трендов, паттернов и ключевых показателей успеха.

4. Владеет навыком моделирования бизнес-процессов с использованием IT-технологий и ИИС: создавать модели бизнес-процессов, определять последовательность операций, идентифицировать узкие места и проблемные ситуации, а также разрабатывать рекомендации по оптимизации процессов.

5. Владеет навыком управления проектами с использованием IT-технологий и ИИС: планировать, оценивать риски, управлять ресурсами и контролировать выполнение проекта.

6. Владеет навыком адаптации и внедрения IT-технологий и ИИС в организациях: определять потребности пользователей, разрабатывать планы внедрения, обучать персонал и обеспечивать поддержку внедрения.

5. Владеет навыками решения проблем и принятия решений: идентифицировать причины проблем, предлагать варианты решений, оценивать их эффективность и выбирать наилучший вариант.

Оценочные материалы для проведения процедуры итоговой аттестации:

1. Какие стратегии и методики эффективного обучения можно применять в дистанционной образовательной среде?
2. Какие методы оценки и обратной связи могут быть использованы при дистанционном обучении?
3. Особенности защиты информации в экономических информационных системах.
4. Основные методы и средства защиты информации, применяемые в ЭИС.
5. Сетевая виртуальная реальность
6. Аппаратные средства виртуальной реальности
7. Какие инструменты и технологии используются в проектном управлении?
8. Как выполняется планирование и управление ресурсами проекта, включая оценку бюджета и планирование использования ресурсов?
9. Как организовать и визуализировать данные с помощью цифровых инструментов? Объясните основные принципы и методы работы с данными.
10. Какие методы анализа данных с использованием цифровых инструментов вы знаете? Расскажите о статистическом анализе данных, машинном обучении и прогнозировании.