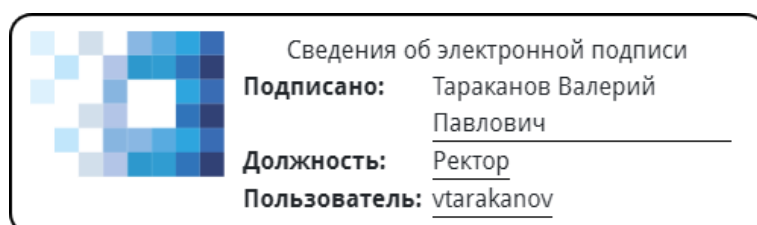


**Частное учреждение дополнительного профессионального образования  
«Институт цифрового образования»  
ЧУ ДПО ИЦО**

---

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Ректор ЧУ ДПО ИЦО, Тараканов В.П.



«01» сентября 2023г.

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета ЧУ ДПО ИЦО  
и рекомендовано к применению в  
образовательном процессе,  
Протокол б/н от 01.09.2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

---

**«ПРИМЕНЕНИЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ  
В МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ»**

Объем программы – 180 час

Москва, 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Стр</b>
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	3
2. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ .....	6
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	7
5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....	8
6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН.....	8
7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	23
8. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ В ОТНОШЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ .....	26
9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	27
10. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ .....	28
11. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.....	42

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Актуальность освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы дополнительного профессионального образования «Применение IT-технологий в муниципальном 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 в муниципальном 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 в муниципальном 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 в муниципальном 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 в муниципальном 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 в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, государственные и муниципальные информационные системы; применять технологии электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг;

ПК-8 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-9 - способен выявлять и анализировать целевые сегменты рынка;

ПК-10 - способен применять технологии интеллектуального анализа данных и статистического анализа применять решения практических задач управления.

Достижение выше изложенных целей достигается решением следующих задач:

– формирование представления о принципах работы современных информационных технологий и об основных информационно-коммуникационных технологиях, государственных и муниципальных информационных системах, технологиях электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг;

– развитие умения применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности и умения использования информационно-коммуникационных технологий, государственных и муниципальных информационных систем, технологий электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг в профессиональной деятельности;

– формирование навыков использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности и навыки использования информационно-коммуникационных технологий, государственных и муниципальных информационных систем, технологий электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг.

#### **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, рекомендуют 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 в муниципальном 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 в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, государственные и муниципальные информационные системы; применять технологии электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг;

ПК-8 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-9 - способен выявлять и анализировать целевые сегменты рынка;

ПК-10 - способен применять технологии интеллектуального анализа данных и статистического анализа применять решения практических задач управления.

#### **Знания:**

1. Знает основные информационно-коммуникационные технологии и информационные системы в сфере государственного и муниципального управления.
2. Знает принципы работы современных информационных технологий.

**Умения:**

1. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе использования информационно-коммуникационных технологий, государственных и муниципальных информационных систем, а также технологий электронного правительства, в том числе в сфере предоставления государственных и муниципальных услуг.
2. Умеет применять принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

**Владения:**

1. Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; применять технологии электронного правительства и предоставления муниципальных услуг.
2. Владеет навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

**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	Применение информационных систем в муниципальном управлении	36	8	10	18	<i>Зачёт</i>
5	Биг-дата и аналитика в муниципальном управлении	34	6	8	20	<i>Зачёт</i>

6	Итоговая аттестация	2			2	<i>Комплексный экзамен</i>
<b>ИТОГО</b>		<b>180</b>	<b>40</b>	<b>44</b>	<b>96</b>	

## 5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Освоение обучающимися дополнительной профессиональной программы «Применение IT-технологий в муниципальном 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.	Применение информационных систем в муниципальном управлении				36	
5.	Биг-дата и аналитика в муниципальном управлении					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** – сформировать знания и обеспечить освоение практических навыков по применению электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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	<b>Основные понятия и характеристика дистанционного образования, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Понятие «электронная информационно-образовательная среда»</b>	<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. 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. Дистанционные образовательные технологии в практике повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров / В. В. Малиатаки, В. С. Тоискин, В. В. Красильников [и др.]. — Ставрополь: Издательство Ставропольского государственного педагогического института, 2020. — 106 с. — ISBN 978-5-6044707-3-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128246.html>
2. Патаракин, Е. Д. Сетевые сообщества и обучение / Е. Д. Патаракин. — 2-е изд. — Москва, Саратов: ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-4486-0853-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88223.html>
3. Глухов, А. Т. Информационные технологии в образовании: учебное пособие / А. Т. Глухов. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-7433-3341-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108688.html>
4. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Теория и практика. Научное издание. Часть 1 / Под науч. ред. Я.А. Ваграменко, М.П. Карпенко. М.: Изд-во СГУ, 2017. 528 с. - <http://library.roweb.online>
5. Телеобучение. Часть 1. Дидакто-технологическая среда: Монография / Под ред. М.П. Карпенко. М.: Изд-во СГУ, 2017. 287 с. - <http://library.roweb.online>

## **6.2 КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ДАННЫХ**

### **6.2.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины**

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

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

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

### **Задачи изучения учебной дисциплины:**

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

**знания:**

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

**умения:**

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

**владения:**

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

### **6.2.2. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:**

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

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

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

*Для этого обучающийся должен:*

**знать:**

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

**уметь:**

- выявлять угрозы информационной безопасности;

- обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в информационных системах;
- применять законы и другие нормативно-правовые акты в сфере информационной безопасности;

- выявлять угрозы конфиденциальности, целостности, доступности информации;

**владеть:**

- навыками применения систем информационной безопасности, программного обеспечения и баз данных, которые обеспечивают приемлемый уровень информационной безопасности;

- приемами разработки политики безопасности предприятия и навыками использования методов и средств обеспечения информационной безопасности в социально-экономических информационных системах;

- навыками работы с инструментальными средствами обеспечения информационной безопасности.

### 6.2.3. Содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	<b>Введение</b>	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	<b>Специфика защищенного документооборота</b> <b>Методологические рекомендации по анализу режимов работы кибернетических систем</b>	Антивирусы и защита электронного документооборота от не санкционированного доступа. Общая характеристика сетей и протоколов передачи данных
3	<b>Принципы построения системы кибербезопасности. Определение уязвимостей автоматизированных систем и выбор средств защиты. Формирование требований к построению систем криптографической и стеганографической защиты.</b>	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	<b>Киберпреступность и способы её предотвращения</b>	Нормативно-правовые акты и стандарты по кибербезопасности. Преступления в сфере информационных технологий.

### 6.2.4. Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы

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

9. Социальная инженерия и ИБ.

10. Правовые меры обеспечения информационной безопасности в ЭИС

### 6.2.5. Список литературы:

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

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

## 6.3 ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ И ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ

### 6.3.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

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

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

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

#### **Задачи изучения учебной дисциплины:**

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

#### **знания:**

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

–информационных технологий и программных средств для разработки дополненной реальности;

–области применения дополненной и виртуальной реальности в образовании.

#### **умения:**

– выбирать программные и технические средства для создания дополненной реальности;

- проектировать и создавать мобильные программные приложения;
- разрабатывать электронные образовательные ресурсы с элементами виртуальной и дополненной реальности;

**владения:**

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

### 6.3.2. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

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

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

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

*Для этого обучающийся должен:*

**знать:**

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

**уметь:**

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

**владеть:**

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

### 6.3.3. Содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	<b>Введение в теорию виртуальной и дополненной реальности</b>	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	<b>Технологии создания дополненной реальности (маркерный и безмаркерный трекинг и их совмещение)</b>	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	<b>Виды приложений с дополненной реальностью и общие требования к их разработке</b>	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	<b>Устройства AR/VR и примеры применения</b>	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	<b>Мобильные платформы для разработки дополненной реальности.</b>	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	<b>Создание виртуального тура с использованием дополненной реальности</b>	Принципы создание VR с применением SDK Unity. Использование библиотеки OpenCV для разработки приложений расширенной реальности. Разработка и создание приложения расширенной реальности с использованием библиотеки ArtoolKit. Использование платформы Vuforia для создания приложений расширенной реальности с полисенсорным управлением

### 6.3.4. Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Определение понятия "виртуальная реальность" (VR)
2. Определение понятия "дополненная реальность" (AR)
3. Основные понятия виртуальной реальности.



4. Сетевая виртуальная реальность
5. Аппаратные средства виртуальной реальности
6. Виртуальная реальность в промышленности
7. Виртуальное обучение, тренажеры и симуляторы
8. Системы виртуальной реальности в проектировании
9. Виртуальные решения в музейной практике
10. Компьютерные игры и VR

### **6.3.5. Список литературы:**

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

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

## **6.4 ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ**

### **6.4.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины**

*Цель изучения учебной дисциплины* – Изучение дисциплины «Применение информационных систем в муниципальном управлении» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся таких компетенций, как:

ПК-7 - способен использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, государственные и муниципальные информационные системы; применять технологии электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг;

ПК-8 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

#### *Задачи изучения учебной дисциплины:*

В ходе изучения дисциплины «Применение информационных систем в муниципальном управлении» у обучающегося должны быть сформированы

#### **знания:**

– основных информационно-коммуникационных технологий и информационных систем в сфере муниципального управления;

– принципов работы современных информационных технологий;

#### **умения:**

– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе использования информационно коммуникационных технологий, государственных и муниципальных информационных систем, а также технологий электронного правительства, в том числе в сфере предоставления государственных и муниципальных услуг;

– применять принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности;

**владения:**

– навыками применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; применять технологии электронного правительства и предоставления государственных и муниципальных услуг.

– навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

#### **6.4.2. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:**

В результате изучения дисциплины «Применение информационных систем в муниципальном управлении» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-7 - способен использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, государственные и муниципальные информационные системы; применять технологии электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг;

ПК-8 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

***Для этого обучающийся должен:***

***знать:***

– основные информационно-коммуникационные технологии и информационные системы в сфере муниципального управления;

– принципы работы современных информационных технологий;

***уметь:***

– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе использования информационно коммуникационных технологий, государственных и муниципальных информационных систем, а также технологий электронного правительства, в том числе в сфере предоставления государственных и муниципальных услуг;

– применять принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности;

***владеть:***

– навыками применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; применять технологии электронного правительства и предоставления государственных и муниципальных услуг.

– навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

#### **6.4.3. Содержание учебной дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	<b>Информатизация общества</b>	Появление и эволюция информационных технологий. Системы сбора, хранения и передачи информации. Методы информационно-аналитической деятельности.

		Современные коммуникативные технологии в ГМУ.
2	<b>Развития и модернизация информационно-коммуникационных систем</b>	Современные информационно-коммуникационные технологии при обеспечении государственного и муниципального управления. Каналы внешних и внутренних коммуникаций органов государственной власти. Понятие, сущность и роль коммуникаций в системе ГМУ для академического и профессионального взаимодействия. Функции и виды коммуникации в системе государственного муниципального управления.
3	<b>Государственная политика в сфере информатизации</b>	Формирование и использование государственных информационных систем и ресурсов. Понятие и виды государственных информационных систем. Нормативно-правовая база в области информатизации. Компьютерные технологии в управленческой сфере
4	<b>Использование в государственных муниципальных управляющих органах власти различных</b>	Основные направления и приоритеты использования информационных технологий в деятельности органов государственной власти. Средства массовой информации. Понятие автоматизированной системы управления. Принципы создания автоматизированной системы управления. Проектирование оптимальной системы управления документами и информационными ресурсами.

#### 6.4.4. Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Понятия информации и информационного общества.
2. Роль ИКТ в ключевых секторах развития общества.
3. Современные информационно-коммуникационные технологии при обеспечении государственного и муниципального управления.
4. Применение современных информационно-коммуникационных технологий профессиональной деятельности обеспечивающих информационную открытость деятельности органа власти.
5. Нормативно-правовая база в области информатизации.
6. Компьютерные технологии в управленческой сфере.
7. Использование в государственных муниципальных управляющих органах власти различных коммуникативных технологий.
8. Основные направления и приоритеты использования информационных технологий в деятельности органов государственной власти.
9. Принципы создания автоматизированной системы управления.
10. Проектирование оптимальной системы управления документами и информационными ресурсами.

#### 6.4.5. Список литературы:

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

1. Прохоренков, П. А. Информационные технологии в управлении: учебник / П. А. Прохоренков, Е. В. Лаврова. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 202 с. — ISBN 978-5-4486-0835-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86507.html>

2. Лепило, Н. Н. Информационные технологии в менеджменте: учебное пособие / Н. Н. Лепило. — 2-е изд. — Алчевск: ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2019. — 278 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122681.html>
3. Информационные системы и технологии управления: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / И. А. Коноплева, Г. А. Титоренко, В. И. Суворова [и др.]; под редакцией Г. А. Титоренко. — 3-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 591 с. — ISBN 978-5-238-01766-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141393.html>
4. Кучуганов, В. Н. Информационные системы: методы и средства поддержки принятия решений: учебное пособие / В. Н. Кучуганов, А. В. Кучуганов. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 247 с. — ISBN 978-5-4497-0530-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97179.html>

## 6.5 БИГ-ДАТА И АНАЛИТИКА В МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ

### 6.5.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

**Цель изучения учебной дисциплины** – Изучение дисциплины «Биг-дата и аналитика в муниципальном управлении» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся таких компетенций, как:

ПК-9 - способен выявлять и анализировать целевые сегменты рынка;

ПК-10 - способен применять технологии интеллектуального анализа данных и статистического анализа применять решения практических задач управления.

#### **Задачи изучения учебной дисциплины:**

В ходе изучения дисциплины «Биг-дата и аналитика в муниципальном управлении» у обучающегося должны быть сформированы

##### **знания:**

- основных методов анализа конъюнктуры рынков (анализ спроса, предложения, динамики цен, объемов торгов);

- основных методов интеллектуального анализа данных;

##### **умения:**

- самостоятельно применять методики анализа конъюнктуры рынков;
- проводить поиск необходимой информации для анализа конъюнктуры рынков в сети интернет;

- использовать язык Python для анализа целевых сегментов рынка;

- проводить статистический и интеллектуальный анализ данных в процессе решения поставленных задач управления;

##### **владения:**

- навыками самостоятельной работы с источниками информации и литературой для поиска информации о целевых сегментах рынка и ее применения для поставленных целей анализа;

- навыками применения методов поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации о целевых сегментах рынка;

- опытом решения проведения интеллектуального анализа данных с помощью языка Python (R).

### 6.5.2. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

В результате изучения дисциплины «Биг-дата и аналитика в муниципальном управлении» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-9 - способен выявлять и анализировать целевые сегменты рынка;

ПК-10 - способен применять технологии интеллектуального анализа данных и статистического анализа применять решения практических задач управления.

*Для этого обучающийся должен:*

**знать:**

- основные методы анализа конъюнктуры рынков (анализ спроса, предложения, динамики цен, объемов торгов);

- основные методы интеллектуального анализа данных;

**уметь:**

самостоятельно применять методики анализа конъюнктуры рынков;

- проводить поиск необходимой информации для анализа конъюнктуры рынков в сети интернет;

- использовать язык Python для анализа целевых сегментов рынка;

- проводить статистический и интеллектуальный анализ данных в процессе решения поставленных задач управления;

**владеть:**

- навыками самостоятельной работы с источниками информации и литературой для поиска информации о целевых сегментах рынка и ее применения для поставленных целей анализа;

- навыками применения методов поиска, сбора и обработки, критического анализа и 5 синтеза информации о целевых сегментах рынка;

- опытом решения проведения интеллектуального анализа данных с помощью языка Python (R).

### 6.5.3. Содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	<b>Введение в анализ больших данных</b>	Введение в анализ данных, кейсы из предметной области. Основы синтаксиса Python. Объекты Python. Типы данных. Манипуляции с типами. Бинарные операторы и операторы сравнения. Основные алгоритмические конструкции. Регулярные выражения
2	<b>Поиск и обработка данных</b>	Поиск данных. Открытые данные, используемые в государственном управлении. Базы данных. Портал открытых данных. Подбор данных для конкретных задач.
3	<b>Основы статистического анализа данных</b>	Генеральная совокупность, выборка. Репрезентативность выборки. Распределение. Типы переменных (количественные, порядковые, категориальные). Числовые характеристики: МЦТ (медиана, среднее арифметическое, мода) и меры разброса (стандартное отклонение, дисперсия), квантили, перцентили. Соотношение МЦТ и типов переменных. Анализ взаимосвязи переменных, корреляция. Свойства корреляции. Проверка статистической гипотезы, p-value, сравнение средних (критерий Стьюдента). Ложные корреляции. Отличие

		взаимосвязи от причинно-следственной связи.
4	<b>Машинное обучение</b>	Задачи машинного обучения: обучение с учителем и без учителя, выбор метода для конкретной задачи. Основная терминология. Регрессия. Классификация и кластеризация: основной смысл, кейсы.
5	<b>Визуализация данных</b>	Визуализация результатов анализа данных. График плотности распределения. Диаграммы рассеяния. Гистограммы. Столбиковые диаграммы. Линейные диаграммы. Коробчатые диаграммы. Круговые диаграммы. Необычные типы диаграмм. Удачные и неудачные варианты визуализации данных. Подбор графического представления для различных результатов исследований.

#### 6.5.4. Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Понятие Больших данных.
2. Особенности сбора, хранения, обработки и анализа Больших данных
3. Требования к распределенным информационным системам
4. Средства построения распределенных информационных систем
5. Каковы основные признаки, характеризующие «Большие данные»?
6. Какие существуют этапы контент-анализа?
7. Безопасность, производительность и надежность при работе с облачными данными.
8. Способы машинного обучения.
9. Основные фазы обработки «больших данных»
10. Способы репликации и кластеризации баз данных

#### 6.5.5. Список литературы:

Для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «Биг-дата и аналитика в муниципальном управлении» обучающимся рекомендуется следующая учебная литература:

1. Бродовская, Е. В. Большие данные в исследовании политических процессов: учебное пособие / Е. В. Бродовская, А. Ю. Домбровская. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-4263-0712-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92872.html>

2. Казанская, А. Ю. Комплексный подход к оценке социально-экономического состояния муниципальных образований: учебное пособие / А. Ю. Казанская, В. С. Компаниец. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 225 с. — ISBN 978-5-4487-0390-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79637.html>

3. Прокопенко, Н. Ю. Аналитические информационные системы поддержки принятия решений: учебное пособие / Н. Ю. Прокопенко. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 143 с. — ISBN 978-5-528-00395-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107361.html>

4. Информационные системы и технологии управления: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / И. А. Коноплева, Г. А. Титоренко, В. И. Суворова [и др.] ; под редакцией Г. А. Титоренко. — 3-е изд. — Москва:

## **7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **7.1. Общесистемные требования к реализации программы**

Объем дополнительной профессиональной программы 180 час.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **7.2. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Помещения для реализации дополнительной профессиональной программы представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

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

Список помещений и оборудования:

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

Письменный стол преподавателя -1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Стол-парта - 4 шт.

Стулья – 4 шт.

Стенка-стеллаж – 1 шт.

Шкаф – 1 шт.

Вешалка – 1 шт.

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

Клавиатура Брайля – 1шт.

Ноутбук с функцией цифрового диктофона – 1 шт.

Копировальный аппарат – 1 шт.

Стационарный компьютер – 4 шт.

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

Письменный стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Стол-парта - 6 шт.

Стулья – 6 шт.

Стенка-стеллаж – 1 шт.

Шкаф – 1 шт.

Вешалка – 1 шт.

Доска ученическая – 1 шт.

### **7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы**

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

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

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

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



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

#### **Электронная информационно-образовательная среда:**

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

#### **Электронно-библиотечные ресурсы:**

1. Электронная библиотечная система «РОВЕБ» (включена в единый реестр российских программ для ЭВМ и баз данных): <https://library.roweb.online>
2. Цифровая библиотека IPRsmart (IPRsmart ONE): <https://www.iprbookshop.ru/>

#### **Информационно-справочные системы:**

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

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

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

#### **7.4. Кадровое обеспечение программы**

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

Научно-педагогические работники, привлекаемые к реализации дополнительной

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

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

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

Подбор и разработка учебных материалов 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, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

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

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

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

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

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

а) для слепых:

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

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

б) для слабовидящих:

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

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 400 люкс;

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

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

- имеется в наличии информационная система «Исток»;

- по их желанию контроль успеваемости и аттестации проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и 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 физический и цифровой 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 ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ**

### **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.

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

В результате изучения дисциплины «Применение информационных систем в муниципальном управлении» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-7 - способен использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, государственные и муниципальные информационные системы; применять технологии электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг;

ПК-8 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

*Для этого обучающийся должен:*

**знать:**

– основные информационно-коммуникационные технологии и информационные системы в сфере муниципального управления;

– принципы работы современных информационных технологий;

**уметь:**

– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе использования информационно коммуникационных технологий, государственных и муниципальных информационных систем, а также технологий электронного правительства, в том числе в сфере предоставления государственных и муниципальных услуг;

– применять принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности;

**владеть:**

– навыками применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; применять технологии электронного правительства и предоставления государственных и муниципальных услуг.

– навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

### **3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**Пример индивидуального задания для проведения аттестационных процедур:**

Задание 1:

Дайте описание вариантов внедрения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке на Вашем предприятии соблюдая перечисленные требования:

1. Обеспечивать эффективный обмен информацией между субъектами и объектами управления.

2. Совершенствовать отношения между субъектами коммуникации различных уровней в процессе обмена информацией.

3. Создавать информационные каналы для обмена информацией между отдельными сотрудниками и группами.

4. Регулировать и рационализировать информационные потоки.

Задание 2:

1. Найти, существующую в интернете информацию о Вашем предприятии необходимую для выполнения профессиональных задач с точки зрения академического понимания.

2. Применяя иностранный язык проанализировать информационные потоки на Вашем предприятии.

3. Добавить экономические показатели и методы анализа.

4. Применяя иностранный язык проанализировать достаточность использования информационных коммуникаций, применяемых на Вашем предприятии.

Задание 3:

1. Ознакомьтесь со стартовым окном Консультант Плюс, найдите строку быстрого поиска, осуществите переход в карточку поиска, осуществите переход в Правовой Навигатор. Найдите Федеральный закон Российской Федерации "Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг".

2. Откройте Федеральный закон РФ "Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг" С помощью Справки определите, где был опубликован закон. С помощью оглавления определите количество глав и статей в законе. Ознакомьтесь со списком

дополнительной информации к документу, если они есть. Скопируйте названия первых трех документов из списка дополнительной информации

3. Посчитайте количество страниц в закон.

4. С помощью оглавления найдите статью по названию (по вариантам) и укажите номер статьи

**Примерные задания для проведения аттестационных процедур в форме тестирования:**

1. Наиболее простой и распространенный тип архитектурно-технологических решений построения АРМ — на базе ...

- а) больших универсальных ЭВМ
- б) малых ЭВМ
- в) персональных компьютеров

Правильный ответ: в

2. Информационное обеспечение – это ...

а) совокупность руководящих документов, применяемых на предприятии и положенных в основу базы данных

б) совокупность методов и средств по размещению и организации информации, включающих в себя системы классификации и кодирования, унифицированные системы документации, рационализации документооборота и форм документов, методов создания внутримашинной информационной базы информационной системы

в) совокупность планово-учетной, нормативно-справочной и отчетно-статистической информации, систематизированной и приведенной во внутримашинной сфере

Правильный ответ: б

3. Программное обеспечение ЭВМ – это совокупность программ ...

а) процедур и правил вместе со связанной с этими компонентами документацией, позволяющая использовать ЭВМ для решения различных задач

б) позволяющая использовать ЭВМ для решения различных задач

в) и документации, позволяющая использовать ЭВМ для решения различных задач

Правильный ответ: а

4. Информационная система — это ...

а) система для хранения информации об определенном объекте

б) система для производства информации

в) коммуникационная система по сбору, передаче, переработке информации об определенном объекте, снабжающая работников информацией для реализации функций управления

Правильный ответ: в

5. Информационная технология – это система ...

а) взаимодействия пользователей при решении прикладных задач

б) методов и способов сбора, накопления, хранения, поиска, обработки и выдачи информации

в) методов и способов решения прикладных экономических задач

Правильный ответ: б

6. Система управления базами данных – это ...

а) совокупность правил организации данных, управления ими и доступа пользователя к информации

- б) совокупность технических устройств организации данных, их хранения и доступа пользователей к ним
- в) наиболее распространенное и эффективное программное средство, предназначенное для организации и ведения логически взаимосвязанных данных на машинном носителе, а также обеспечивающее доступ к данным
- г) совокупность взаимосвязанных данных

Правильный ответ: в

7. Информационные системы ориентированы на:

- а) программиста
- б) конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
- в) специалиста в области СУБД
- г) руководителя предприятия

Правильный ответ: б

8. По масштабу ИС подразделяются на:

- а) малые, большие
- б) одиночные, групповые, корпоративные
- в) сложные, простые
- г) объектноориентированные и прочие

Правильный ответ: б

9. По сфере применения ИС подразделяются на:

- а) информационно-справочные
- б) офисные
- в) экономические
- г) прикладные

Правильный ответ: а,б

10. К основным функциям, выполняемым СУБД, обычно относят:

- а) выполнение вычислений
- б) протоколирование
- в) построение диаграмм
- г) управление транзакциями

Правильный ответ: б,г

## **10.5 БИГ-ДАТА И АНАЛИТИКА В МУНИЦИПАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ**

### **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.

### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

В результате изучения дисциплины «Биг-дата и аналитика в муниципальном управлении» у обучающегося должны формироваться и(или)совершенствоваться такие компетенции, как:

ПК-9 - способен выявлять и анализировать целевые сегменты рынка;

ПК-10 - способен применять технологии интеллектуального анализа данных и статистического анализа применять решения практических задач управления.

***Для этого обучающийся должен:***

***знать:***

- основные методы анализа конъюнктуры рынков (анализ спроса, предложения, динамики цен, объемов торгов);

- основные методы интеллектуального анализа данных;

***уметь:***

самостоятельно применять методики анализа конъюнктуры рынков;

- проводить поиск необходимой информации для анализа конъюнктуры рынков в сети интернет;

- использовать язык Python для анализа целевых сегментов рынка;

- проводить статистический и интеллектуальный анализ данных в процессе решения поставленных задач управления;

***владеть:***

- навыками самостоятельной работы с источниками информации и литературой для поиска информации о целевых сегментах рынка и ее применения для поставленных целей анализа;

- навыками применения методов поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации о целевых сегментах рынка;

- опытом решения проведения интеллектуального анализа данных с помощью языка Python (R).

### **3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**Пример индивидуального задания для проведения аттестационных процедур:**

**Задание 1:**

Познакомиться со средой R-Studio (установка и настройка). Научиться работать с данными и готовить их в текстовом редакторе. Освоить команды для чтения данных из текстового файла.

**Задание 2:**

Научиться работать с матрицами списками и таблицами данных в R-Studio.

**Задание 3:**

Анализ связей двух выборок данных с помощью R-Studio. Научиться выполнять анализ двух таблиц, строить таблицы сопряженности, выполнять анализ корреляций, выполнять регрессионный анализ. На примере анализа данных цены на нефть и курса доллара США.

**Задание 4:**

Анализ временного ряда на предмет прогнозирования будущего с помощью RStudio. Тренд и период колебаний, построение временного ряда, прогнозирование. Выполнить на примере колебания курса иностранной валюты.

**Задание 5:**

Вычисление общих характеристик выборки данных. Научиться оценивать общую тенденцию, находить ошибки в данных и пропуски, выполнять одномерные статистические тесты.



**Примерные задания для проведения аттестационных процедур в форме тестирования:**

1. Кто ввел термин Большие данные?

- а) Клиффорд Линч
- б) Алан Тьюринг
- в) Бьерн Страуструп
- г) Дональд Кнут

Правильный ответ: а

2. Какие данные занимают больше мировой памяти относительно остальных?

- а) Structured Data
- б) Unstructured Data
- в) Semi-Structured Data
- г) Quasi-Structured Data

Правильный ответ: б

3. BigData – это ...

- а) Представление фактов, понятий или инструкций в форме, приемлемой для интерпретации, или обработки.
- б) Комплексный набор методов обработки структурированных и неструктурированных данных колоссальных объемов.
- в) Колоссальный объем данных, собранных человечеством.
- г) Класс в Java, предназначенный для хранения данных от 100 Гб

Правильный ответ: б

4. Что означает термин «Big Data» в информационных технологиях?

- а) Комплексный набор методов для создания файлов большого объема
- б) Комплексный набор методов обработки структурированных и неструктурированных данных колоссальных объемов.
- в) Файлы с большим количеством данных.
- г) Представление времени, дня, месяца и года в качестве знач

Правильный ответ: б

5. Одним из распространенных видов качественного анализа является метод глубинного интервью. Что не входит в задачи данного вида анализа?

- а) Получить информацию личностного, интимного характера
- б) Отследить и зафиксировать невербальную информацию
- в) Определить процент удовлетворенности населения от покупки
- г) Выявить подсознательные чувства, которые респондентом не осознаются

Правильный ответ: в

6. Чему примерно равен объем всей существующей на земле информации (в байтах)?

- а)  $10^{11}$
- б)  $10^{21}$
- в)  $10^{1010101}$
- г)  $10^{171}$

Правильный ответ: б

7. Что является средством анализа в ВІ?

- а) Карты показателей;

- б) Совместная работа и управление рабочими процессами;
- в) Информационные панели;
- г) VI инфраструктура.

Правильный ответ: а

8. Основное умение исследователя данных?
- а) Умение находить наиболее важные элементы в хранимой информации
  - б) Уметь прогнозировать исход работы системы
  - в) Находить скрытые логические связи в системе собранной информации
  - г) Отличать неструктурированные данные от структурированных

Правильный ответ: в

9. Что из перечисленного не является средством анализа?

- а) Продвинутая визуализация
- б) Reporting
- в) Predictive Modelling
- г) Data Mining

Правильный ответ: б

10. Что из этого не является типом визуализации?

- а) График
- б) Текст
- в) Круговая диаграмма
- г) Гистограмма

Правильный ответ: б

## 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 в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, государственные и муниципальные информационные системы; применять технологии электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг;

ПК-8 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-9 - способен выявлять и анализировать целевые сегменты рынка;

ПК-10 - способен применять технологии интеллектуального анализа данных и статистического анализа применять решения практических задач управления.

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

**Знания:**

1. Знает основные информационно-коммуникационные технологии и информационные системы в сфере государственного и муниципального управления.
2. Знает принципы работы современных информационных технологий.

**Умения:**

1. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе использования информационно-коммуникационных технологий, государственных и муниципальных информационных систем, а также технологий электронного правительства, в том числе в сфере предоставления государственных и муниципальных услуг.
2. Умеет применять принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

**Владения:**

1. Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; применять технологии электронного правительства и предоставления муниципальных услуг.
2. Владеет навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

Оценочные материалы для проведения процедуры итоговой аттестации:

1. Какие основные типы и формы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий существуют? Приведите примеры каждого типа.
2. Какие инструменты и технологии могут быть использованы для осуществления электронного обучения и дистанционных образовательных программ?
3. Угроза безопасности. Уязвимость системы. Атака.
4. Несанкционированный доступ.
5. Определение понятия "виртуальная реальность" (VR)
6. Определение понятия "дополненная реальность" (AR)
7. Современные информационно-коммуникационные технологии при обеспечении государственного и муниципального управления.
8. Применение современных информационно-коммуникационных технологий профессиональной деятельности обеспечивающих информационную открытость деятельности органа власти.
9. Средства построения распределенных информационных систем
10. Каковы основные признаки, характеризующие «Большие данные»?