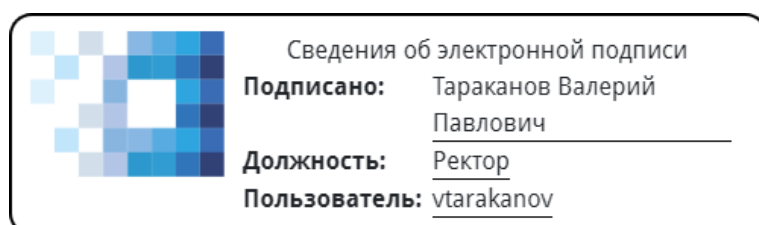


**Частное учреждение дополнительного профессионального образования  
«Институт цифрового образования»  
ЧУ ДПО ИЦО**

---

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



«01» сентября 2023 г.

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**

---

**«СПЕЦИАЛИСТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ»**

Объем программы - 180 часов

Москва 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Стр.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ
2. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН
7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
8. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ В ОТНОШЕНИИ ЛИЦ С ОВЗ
9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
10. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Актуальность освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы дополнительного профессионального образования «Специалист технической поддержки пользователей» 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 «Специалист технической поддержки пользователей» 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 «Специалист технической поддержки пользователей» 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 ак.ч. в неделю.

Обучение завершается итоговой аттестацией.

## 2. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа «Специалист технической поддержки пользователей», 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 «Специалист технической поддержки пользователей» заключается в формировании и(или) совершенствовании у обучающихся таких компетенций как:

**ПК1** - Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ПК2** - Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения;

**ПК3** - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

**ПК4** - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

**ПК5** – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ПК6** - Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения;

**ПК7** - Способен осуществлять мониторинг, анализ, систематизацию и обработку информации о информационных системах в соответствии с полученной задачей;

**ПК8** – Способен учитывать современные тенденции развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных при решении задач своей профессиональной деятельности;

**ПК9** – Способен ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях и программных средствах для поиска и обработки информации с учетом требований информационной безопасности;

**ПК10** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

**ПК11** - Способен использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач;

**ПК12** - Способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

Достижение выше изложенных целей достигается решением следующих задач:

- освоение основных принципов и концепций работы с компьютерным оборудованием, операционными системами и программным обеспечением;

- овладение навыком обслуживания и поддержания компьютерную технику, умением диагностировать и устранять проблемы, связанные с аппаратными и программными неисправностями;

- развитие навыков в области настройки сетевых соединений, подключения компьютеров и другого оборудования к локальным сетям и Интернету;

- повышение навыков коммуникации и общения с пользователями, включая умение эффективно объяснять сложные технические термины и процессы;

- освоение методов обучения пользователей работе с компьютерными программами и обеспечение технической поддержки, включая оказание помощи в решении возникших проблем и вопросов.

Дополнительная профессиональная программа содержит:

Описание (общая характеристика программы), учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, планируемые результаты освоения

программы, организационно-педагогические условия реализации программы, формы аттестации и критерии оценки результатов освоения программы, оценочные материалы и иные компоненты, обеспечивающие реализацию программы.

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

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

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

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

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

В результате освоения дополнительной профессиональной программы «Специалист технической поддержки пользователей» выпускник должен овладеть следующими знаниями, умениями и профессиональными компетенциями, необходимыми для профессиональной деятельности и/или повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

**ПК1** - Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ПК2** - Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения;

**ПК3** - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

**ПК4** - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

**ПК5** – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ПК6** - Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения;

**ПК7** - Способен осуществлять мониторинг, анализ, систематизацию и обработку информации о информационных системах в соответствии с полученной задачей;

**ПК8** – Способен учитывать современные тенденции развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных при решении задач своей профессиональной деятельности;

**ПК9** – Способен ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях и программных средствах для поиска и обработки информации с учетом требований информационной безопасности;

**ПК10** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

**ПК11** - Способен использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач;

**ПК12** - Способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

#### **Перечень знаний:**

- теоретические основы АИС;
- понятия, связанные с использованием в АИС теории информации и кодирования, в том числе понятия: «количество информации» и «энтропия сообщений»;
- понятия общей теории систем, системного анализа и системотехники;
- классификацию и состав АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС;
- программно-техническое, правовое и нормативно-техническое обеспечение АИС;

- модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений;
- особенности функционирования и решения задач интеллектуальными системами;
- модели представления знаний;
- основные методы построения ИС;
- сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих;
- место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;
- виды, источники и носители защищаемой информации;
- источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению;
- факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах;
- жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи;
- современные средства и способы обеспечения информационной безопасности;
- принципы конфиденциальности, целостности и доступности информации;
- направления государственной политики в области информационной безопасности;
- способы защиты конфиденциальности; методы и способы сокрытия данных;
- способы обеспечения целостности данных с помощью технологий, продуктов и процедур; цифровые подписи; сертификацию целостности;
- законодательные акты в области кибербезопасности; доктрину по информационной безопасности;
- основные характеристики информационных продуктов, необходимые для профессиональной деятельности;
- понятие и роль «медиа»;
- понятия «медийно-информационной грамотности»;
- основные виды, жанры и форматы медиатекстов;
- особенности современной медиасреды;
- этапы и способы создания мультимедийных продуктов;
- основные особенности медиаповедения различных социальных групп в цифровой среде;
- архитектуру и технологическое исполнение компонентов ПК;
- классификацию операционных систем семейств Windows;
- этапы установки операционной системы, настройки компонентов операционной системы; процедуры создания политик безопасности; процедуры диагностики и устранения неполадок в операционных системах;
- компоненты ноутбуков и мобильных устройств и их функции;
- общие функции и назначение принтеров; типы принтеров; установку и настройку принтеров;

#### **Перечень умений:**

- применять общую теорию систем, системного анализа и системотехники, вопросов: концептуального моделирования предметной области АИС, классификации и состава АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС;
- применять в АИС теорию информации и кодирования;
- разрабатывать математические модели процессов и объектов, методы их исследования, выполнять их сравнительный анализ;
- выбирать форму представления знаний и инструментальные средства разработки ИС для конкретной предметной области;
- проектировать базу знаний, выбирать стратегию вывода знаний, разрабатывать методы поддержания базы знаний в работоспособном состоянии;

- использовать методы решения задач анализа, прогнозирования, планирования и мониторинга с помощью экспертной системы;
- проектировать базы знаний, ее формализовано описывать и наполнять, реализовывать различные стратегии вывода знаний и объяснять полученные результаты;
- проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий интеллектуальных систем;
- формировать требования к интеллектуальным системам и определять возможные пути их выполнения;
- формулировать и решать задачи проектирования ИС с использованием технологий ИИ;
- классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности;
- классифицировать основные угрозы безопасности информации;

#### **Перечень владений:**

- принципами применения общей теории систем, системного анализа и системотехники и методы концептуального моделирования предметной области АИС.
- способами формализации интеллектуальных задач с помощью языков искусственного интеллекта;
- методами управления знаниями;
- методами научного поиска;
- техническими и программными средствами построения интеллектуальных систем;
- инструментальными средствами создания интеллектуальных систем;
- методами проектирования ИС с использованием технологий ИИ.
- навыками применения основных правил и документов систем сертификации Российской Федерации.
- методами и средствами обеспечения цифровой безопасности.
- навыком определения основных средств коммуникации в процессе взаимодействия людей, явлений природы, машин;
- простейшими технологиями интерпретация медиатекста;
- навыком выявления некачественного медиатекста;
- навыком учета полученной информации в своей профессиональной деятельности;
- навыком анализа медиаповедения личности с точки зрения последствий в условиях информационной открытости.
- средствами обработки текстовой и табличной информации;
- средствами создания презентаций;
- средствами работы в сети Интернет, с электронной почтой, социальными сервисами.



#### 4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Объем программы - 180 часов

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	Основы автоматизированных информационных систем	36	6	10	20	<i>Зачет</i>
2	Интеллектуальные информационные системы	18	2	8	8	<i>Зачет</i>
3	Основы информационной безопасности	18	4	6	8	<i>Зачет</i>
4	Цифровая безопасность	36	8	10	18	<i>Зачет</i>
5	Медийно-информационная грамотность	36	6	12	18	<i>Зачет</i>
6	Компьютерная грамотность	34	4	12	18	<i>Зачет</i>
7	Итоговая аттестация	2			2	<i>Комплексный экзамен</i>
<b>ИТОГО:</b>		<b>180</b>	<b>30</b>	<b>58</b>	<b>92</b>	

## 5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Освоение обучающимися дополнительной профессиональной программы ДПО «Специалист технической поддержки пользователей» 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.	Основы автоматизированных информационных систем	36				
2.	Интеллектуальные информационные системы		18			
3.	Основы информационной безопасности		18			
4.	Цифровая безопасность			36		
5.	Медийно-информационная грамотность				36	
6.	Компьютерная грамотность					34
7.	Итоговая аттестация					2

## **6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

### **6.1. ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

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

*Цель изучения учебной дисциплины* – сформировать систему знаний и практических умений по использованию теоретических основ автоматизированных информационных систем в будущей профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины «Основы автоматизированных информационных систем» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся таких профессиональных компетенций (ПК), как:

**ПК1** - Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ПК2** - Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения.

**Задачи изучения учебной дисциплины:**

- изучение теоретических основ автоматизированных информационных систем (АИС), которые используются на протяжении всего жизненного цикла АИС, вопросов, связанных с использованием в АИС теории информации и кодирования, в том числе понятий: «количество информации» и «энтропия сообщений»;

- изучение вопросов применения общей теории систем, системного анализа и системотехники, вопросов: концептуального моделирования предметной области АИС, классификации и состава АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС;

- изучение вопросов программно-технического, правового и нормативно-технического обеспечения АИС, вопросов, связанных с сертификацией АИС, а также проблем обеспечения надежности и качества информационных систем, вопросов информационной безопасности и организации работ при создании современных распределенных АИС по всему жизненному циклу.

В ходе изучения дисциплины «Основы автоматизированных информационных систем» у обучающегося должны быть сформированы:

**знания:**

- теоретические основы АИС;
- понятия, связанные с использованием в АИС теории информации и кодирования, в том числе понятия: «количество информации» и «энтропия сообщений»;
- понятия общей теории систем, системного анализа и системотехники;
- классификацию и состав АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС;
- программно-техническое, правовое и нормативно-техническое обеспечение АИС;

**умения:**

- применять общую теорию систем, системного анализа и системотехники, вопросов: концептуального моделирования предметной области АИС, классификации и состава АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС;

- применять в АИС теорию информации и кодирования;

**владения:**

- принципами применения общей теории систем, системного анализа и системотехники и методы концептуального моделирования предметной области АИС.

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

В результате изучения дисциплины «Основы Автоматизированных Информационных Систем» у обучающегося должны формироваться и (или) совершенствоваться такие компетенции, как:

**ПК1** - Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ПК2** - Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения.

**Для этого обучающийся должен:**

**знать:**

- теоретические основы АИС;
- понятия, связанные с использованием в АИС теории информации и кодирования, в том числе понятия: «количество информации» и «энтропия сообщений»;
- понятия общей теории систем, системного анализа и системотехники;
- классификацию и состав АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС;
- программно-техническое, правовое и нормативно-техническое обеспечение АИС;

**уметь:**

- применять общую теорию систем, системного анализа и системотехники, вопросов: концептуального моделирования предметной области АИС, классификации и состава АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС;
- применять в АИС теорию информации и кодирования;

**владеть:**

- принципами применения общей теории систем, системного анализа и системотехники и методы концептуального моделирования предметной области АИС.

### 6.1.3. Содержание учебной дисциплины

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Теоретические основы автоматизированных информационных систем	<b>Информационные системы и современное общество</b> Информация, данные и информационные технологии. Автоматизированные информационные системы. Содержание и структура теории информационных систем. <b>Логико-математические основы автоматизированных информационных систем</b> Элементы математической логики. Алгебра высказываний и логические связки. Понятие предиката. Элементы теории множеств, операции над множествами. Элементы алгебры отношений (реляционной алгебры). <b>Информационные и лингвистические основы автоматизированных информационных систем</b> Символьные конструкции. Формальные языки и грамматики. Элементы аналитической теории алгоритмов. Измерение и передача информации. Основы теории кодирования информации. Основы теории систем и системотехники
2	Автоматизированные информационные системы (АИС)	<b>Концептуальные основы, назначение и классификация автоматизированных информационных систем (АИС)</b> Предметная область и моделирование АИС. Систематизация основных понятий. Концептуальная схема – назначение, синтаксис, семантика. Концептуальная схема – заполнение и ведение. Методы моделирования данных. Классификация, состав и структура АИС <b>Информационное обеспечение и интерфейсы автоматизированных информационных систем</b> Информационное обеспечение АИС. Интерфейсы автоматизированных информационных систем

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
3	Обеспечение автоматизированных информационных систем	<p><b>Программно-техническое обеспечение АИС</b>  Классификация, состав и структура программных средств АИС. Операционные системы. Средства автоматизации проектирования АИС – языки 4GL и CASE-системы. Основы объектных распределенных технологий – стандарты CORBA, DCOM, RMI. Программное обеспечение интерфейсов АИС. Классификация, состав и структура технических средств АИС</p> <p><b>Нормативно-техническое обеспечение качества, эффективности и безопасности АИС</b>  Стандартизация типового жизненного цикла АИС. Показатели качества, эффективность и надежность АИС. Сертификация АИС. Безопасность АИС</p> <p><b>Организационное и правовое обеспечение АИС</b>  организация работ по этапам жизненного цикла АИС</p>

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

1. Назовите основные компоненты, которые входят в АИС.
2. Назовите математические дисциплины, пригодные для описания совокупностей предметов и их свойств.
3. Дайте определение высказыванию.
4. Перечислите булевы операции.
5. Охарактеризуйте понятие предиката.
6. Охарактеризуйте понятие «отношение».
7. Перечислите операции над отношениями.
8. Охарактеризуйте понятие «символьные конструкции».
9. Дайте определение конструкции.
10. Дайте понятие формальному языку.
11. Дайте понятие количеству информации.
12. Дайте понятие системе.
13. Дайте понятие предметной области.
14. Дайте понятие абстракции.
15. Дайте понятие автоматизированной системе управления (АСУ).
16. Дайте понятие экспертной системе.
17. Приведите понятия «база данных» и «база знаний».
18. Дайте понятие интерфейсу пользователя.
19. Дайте понятие средствам автоматизации проектирования и переноса АИС.
20. Дайте понятие ядру операционной системы.
21. Перечислите основные функции CASE-средств.
22. Дайте понятие качеству АИС.
23. Дайте понятие устойчивости АИС.
24. Дайте понятие технологической безопасности АИС.

#### 6.1.5. Список литературы:

Для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «Основы автоматизированных информационных систем» обучающимся рекомендуется следующая учебная литература:

1. 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: <https://www.iprbookshop.ru/97179.html>
2. 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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107361.html>
3. Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами : учебное пособие / В. Б. Трофимов, С. М. Кулаков. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-9729-0488-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98392.html>
4. Шевченко П.Н. Автоматизированные информационные системы (АИС). [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Шевченко П.Н. - 2022. - <http://library.roweb.online>
5. Шевченко П.Н. Обеспечение автоматизированных информационных систем. [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Шевченко П.Н. - 2022. - <http://library.roweb.online>
6. Шевченко П.Н. Теоретические основы автоматизированных информационных систем. [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Шевченко П.Н. - 2022. - <http://library.roweb.online>

## 6.2 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

### 6.2.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

**Цель изучения учебной дисциплины** – знакомство с основными понятиями, методами и практическими примерами построения интеллектуальных систем на основе изучения базовых моделей искусственного интеллекта (ИИ).

Изучение дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся таких профессиональных компетенций (ПК), как:

**ПК3** - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

**ПК4** - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

**Задачи изучения учебной дисциплины:**

- изучение способов представления и обработки знаний в интеллектуальных системах;
- изучение основ построения нейронных сетей;
- изучение области применения нейронных сетей;
- изучение характеристик инструментальных средств создания интеллектуальных систем и др.;
- выработка научного подхода к практике применения теоретических знаний в области искусственного интеллекта;
- повышение мотивации к процессу изучения учебной дисциплины и научной деятельности.

В ходе изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» у обучающегося должны быть сформированы:

**знания:**

- модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений;
- особенности функционирования и решения задач интеллектуальными системами;
- модели представления знаний;
- основные методы построения ИС;

**умения:**

- разрабатывать математические модели процессов и объектов, методы их исследования, выполнять их сравнительный анализ;
- выбирать форму представления знаний и инструментальные средства разработки ИС для конкретной предметной области;
- проектировать базу знаний, выбирать стратегию вывода знаний, разрабатывать методы поддержания базы знаний в работоспособном состоянии;
- использовать методы решения задач анализа, прогнозирования, планирования и мониторинга с помощью экспертной системы;
- проектировать базы знаний, ее формализовано описывать и наполнять, реализовывать различные стратегии вывода знаний и объяснять полученные результаты;
- проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий интеллектуальных систем;
- формировать требования к интеллектуальным системам и определять возможные пути их выполнения;
- формулировать и решать задачи проектирования ИС с использованием технологий ИИ;

**владения:**

- способами формализации интеллектуальных задач с помощью языков искусственного интеллекта;
- методами управления знаниями;
- методами научного поиска;
- техническими и программными средствами построения интеллектуальных систем;
- инструментальными средствами создания интеллектуальных систем;
- методами проектирования ИС с использованием технологий ИИ.

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

В результате изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» у обучающегося должны формироваться и (или) совершенствоваться такие компетенции, как:

**ПК3** - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

**ПК4** - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

*Для этого обучающийся должен:*

**знать:**

- модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений;
- особенности функционирования и решения задач интеллектуальными системами;
- модели представления знаний;
- основные методы построения ИС;

**уметь:**

- разрабатывать математические модели процессов и объектов, методы их исследования, выполнять их сравнительный анализ;
- выбирать форму представления знаний и инструментальные средства разработки ИС для конкретной предметной области;
- проектировать базу знаний, выбирать стратегию вывода знаний, разрабатывать методы поддержания базы знаний в работоспособном состоянии;
- использовать методы решения задач анализа, прогнозирования, планирования и мониторинга с помощью экспертной системы;
- проектировать базы знаний, ее формализовано описывать и наполнять, реализовывать различные стратегии вывода знаний и объяснять полученные результаты;
- проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий интеллектуальных систем;
- формировать требования к интеллектуальным системам и определять возможные пути их выполнения;
- формулировать и решать задачи проектирования ИС с использованием технологий ИИ;

**владеть:**

- способами формализации интеллектуальных задач с помощью языков искусственного интеллекта;
- методами управления знаниями;
- методами научного поиска;
- техническими и программными средствами построения интеллектуальных систем;
- инструментальными средствами создания интеллектуальных систем;
- методами проектирования ИС с использованием технологий ИИ.

### **6.2.3. Содержание учебной дисциплины**



№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Способы представления и обработки знаний в интеллектуальных системах	<p><b>Искусственный интеллект как основа современных информационных технологий</b>  Основные направления исследований в области ИИ. Понятие интеллектуальной системы. Свойства интеллектуальных систем. Классификация интеллектуальных систем.</p> <p><b>Традиционные способы представления и обработки знаний в интеллектуальных системах</b>  Отличия знаний от данных. Модели представления знаний. Традиционные способы обработки знаний. Способы доказательства и вывода в логике. Прямой и обратный выводы в системах продукционного типа. Обработка знаний в интеллектуальных системах с фреймовым представлением.</p> <p><b>Нечеткие знания и способы их обработки</b>  Виды нечетких знаний. Способы устранения и/или учета нечетких знаний в интеллектуальных системах. Нечеткие множества и нечеткие выводы.</p> <p><b>Методы приобретения знаний</b>  Стратегии получения знаний. Проблемы структурирования знаний. Методы извлечения знаний. Построение баз знаний. Проблемы обучения интеллектуальных систем. Методы и средства интеллектуального анализа данных.</p>
2	Нейронные сети	<p><b>Персептрон и его развитие</b>  Нейроны и связи между ними. Математический нейрон Мак-Каллока-Питтса. Персептрон Розенблатта и правило Хебба. Адалайн, мадалайн и обобщенное дельта-правило. Однослойный персептрон. Многослойный персептрон и алгоритм обратного распространения ошибки.</p> <p><b>Проектирование и обучение нейронных сетей</b>  Проблемы и методы проектирования нейронных сетей. Проблемы и методы обучения нейронных сетей. Рекуррентные сети на базе персептрона. Самообучающиеся и гибридные сети.</p> <p><b>Области применения нейронных сетей</b>  Задачи, решаемые с помощью нейронных сетей. Диагностика в медицине. Диагностика неисправностей сложных технических устройств. Применение нейронных сетей в банковском деле, при прогнозировании валютных курсов и котировок ценных бумаг.</p>
3	Инструментальные средства создания интеллектуальных систем	<p><b>Языки программирования искусственного интеллекта</b>  Классификация языков и стилей программирования. Языки функционального программирования. Языки логического программирования. Языки программирования интеллектуальных решателей. Языки представления знаний.</p> <p><b>Инструментальные средства проектирования, разработки и отладки экспертных систем</b>  Технология проектирования и разработки экспертных</p>

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<p>систем. Общая характеристика инструментальных средств, применяемых для построения экспертных систем. Оболочки экспертных систем. Многофункциональные программные среды. Выбор подходящего инструментария для разработки экспертной системы.</p> <p><b>Интеллектуальные методы проектирования сложных интеллектуальных информационных систем</b></p> <p>Проблемы проектирования и реинжиниринга интеллектуальных ИС. Системный подход к проектированию сложных интеллектуальных ИС.</p>

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

1. Понятие интеллектуальной системы.
2. Приведите примеры интеллектуальных систем.
3. Характеристика систем с интеллектуальным интерфейсом.
4. Принципы самообучения интеллектуальных систем.
5. Модели представления знаний.
6. Логические способы представления знаний.
7. Охарактеризуйте продукционную модель представления знаний.
8. Приведите примеры фреймового представления знаний.
9. Охарактеризуйте модель представления знаний с помощью семантической сети.
10. Теоремы логики и их использование в интеллектуальных системах.
11. Приведите примеры прямого и обратного выводов в интеллектуальных системах продукционного типа.
12. Приведите примеры представления знаний в виде И-ИЛИ графа.
13. Поясните смысл понятия «нечеткость» знаний.
14. Способы обработки неполных знаний в интеллектуальных системах.
15. Дайте определение понятиям «лингвистическая переменная» и «нечеткое множество», поясните их на примере.
16. Организация экспертных систем с нечетким логическим выводом.
17. Охарактеризуйте основные аспекты процесса извлечения знаний (психологический, лингвистический, гносеологический).
18. Сравнительная характеристика методов извлечения знаний.
19. Опишите модель искусственного нейрона.
20. Сравните однослойные и многослойные нейронные сети.
21. Характеристика основных этапов построения нейронной сети.
22. Проблемы и методы проектирования нейронных сетей.
23. Проблемы и методы обучения нейронных сетей.
24. Обучение однонейронного персептрона с помощью правила Хебба.
25. Обучение однонейронного персептрона с помощью дельта-правила.
26. Основные проблемы, возникающие при применении нейронных сетей.
27. Инструментальные средства проектирования и разработки экспертных систем.
28. Выбор подходящего инструментария для разработки экспертной системы.
29. Эволюционный синтез систем и объектов.
30. Логический подход к синтезу сценариев развития сложных систем.

#### 6.2.5. Список литературы:

Для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» обучающимся рекомендуется следующая учебная литература:

1. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-4497-2400-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133941.html>

2. 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>

3. 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>

4. 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>

## 6.3 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

### 6.3.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

**Цель изучения учебной дисциплины** – обучить принципам обеспечения информационной безопасности государства, подходам к анализу его информационной инфраструктуры и решению задач обеспечения информационной безопасности компьютерных систем и сетей.

Изучение дисциплины «Основы информационной безопасности» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся таких профессиональных компетенций (ПК), как:

**ПК5** – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ПК6** - Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения.

**Задачи изучения учебной дисциплины:**

- обеспечения информационной безопасности государства;
- методологии создания систем защиты информации;
- процессов сбора, передачи и накопления информации;
- оценки защищенности и обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.

В ходе изучения дисциплины «Основы информационной безопасности» у обучающегося должны быть сформированы:

**знания:**

- сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих;
- место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;
- виды, источники и носители защищаемой информации;
- источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению;
- факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах;
- жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи;
- современные средства и способы обеспечения информационной безопасности;

**умения:**

- классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности;
- классифицировать основные угрозы безопасности информации;

**владения:**

- навыками применения основных правил и документов систем сертификации Российской Федерации.

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

В результате изучения дисциплины «Основы Информационной Безопасности» у обучающегося должны формироваться и (или) совершенствоваться такие компетенции, как:

**ПК5** – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ПК6** - Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения.

**Для этого обучающийся должен:**

**знать:**

- сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих;

- место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;
  - виды, источники и носители защищаемой информации;
  - источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению;
  - факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах;
  - жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи;
  - современные средства и способы обеспечения информационной безопасности;
- уметь:**
- классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности;
  - классифицировать основные угрозы безопасности информации;
- владеть:**
- навыками применения основных правил и документов систем сертификации Российской Федерации.

### 6.3.3. Содержание учебной дисциплины

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Теоретические основы информационной безопасности	<p>Понятие информации и информационной безопасности. Информация, сообщения, информационные процессы как объекты информационной безопасности. Обзор защищаемых объектов и систем.</p> <p>Понятие «угроза информации». Понятие «риска информационной безопасности». Примеры преступлений в сфере информации и информационных технологий. Сущность функционирования системы защиты информации. Защита человека от опасной информации и от неинформированности в области информационной безопасности.</p> <p>Целостность, доступность и конфиденциальность информации. Классификация информации по видам тайны и степеням конфиденциальности. Понятия государственной тайны и конфиденциальной информации. Жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи.</p> <p>Цели и задачи защиты информации. Основные понятия в области защиты информации.</p> <p>Элементы процесса менеджмента ИБ. Модель интеграции информационной безопасности в основную деятельность организации. Понятие Политики безопасности.</p> <p>Понятие угрозы безопасности информации.</p> <p>Системная классификация угроз безопасности информации.</p> <p>Каналы и методы несанкционированного доступа к информации.</p> <p>Уязвимости. Методы оценки уязвимости информации.</p>
2	Методология защиты информации	<p>Анализ существующих методик определения требований к защите информации.</p> <p>Параметры защищаемой информации и оценка факторов, влияющих на требуемый уровень защиты информации.</p>

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<p>Виды мер и основные принципы защиты информации.            Организационная структура системы защиты информации.            Законодательные акты в области защиты информации.            Российские и международные стандарты, определяющие требования к защите информации.            Система сертификации РФ в области защиты информации.            Основные правила и документы системы сертификации РФ в области защиты информации.            Основные механизмы защиты информации. Система защиты информации. Меры защиты информации, реализуемые в автоматизированных (информационных) системах.            Программные и программно-аппаратные средства защиты информации.            Инженерная защита и техническая охрана объектов информатизации.            Организационно-распорядительная защита информации.            Работа с кадрами и внутриобъектовый режим. Принципы построения организационно-распорядительной системы.</p>

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

1. Основные понятия и задачи информационной безопасности
2. Основы защиты информации
3. Угрозы безопасности защищаемой информации
4. Методологические подходы к защите информации
5. Нормативно правовое регулирование защиты информации
6. Защита информации в автоматизированных (информационных) системах

#### 6.3.5. Список литературы:

Для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «Основы информационной безопасности» обучающимся рекомендуется следующая учебная литература:

1. 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>
2. 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>
3. 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>
4. 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 :

## **6.4 ЦИФРОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

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

*Цель изучения учебной дисциплины* – ознакомить обучающихся с наиболее важными сервисами и механизмами защиты информации, с проблемами цифровой безопасности компьютеров и компьютерных сетей.

Изучение дисциплины «Цифровая безопасность» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся таких профессиональных компетенций (ПК), как:

**ПК7** - Способен осуществлять мониторинг, анализ, систематизацию и обработку информации о информационных системах в соответствии с полученной задачей;

**ПК8** – Способен учитывать современные тенденции развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных при решении задач своей профессиональной деятельности.

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

- познакомить обучающихся с основами цифровой безопасности, видами угроз информационной безопасности, их классификаций, правовыми основами информационной безопасности, механизмами защиты информации;

- получить представление о способах предотвращения удаленных атак на информационные системы, программно-аппаратных средствах обеспечения безопасности информационных сетей;

- привить умения и навыки безопасной работы в сети Интернет.

В ходе изучения дисциплины «Цифровая безопасность» у обучающегося должны быть сформированы:

#### ***знания:***

- принципы конфиденциальности, целостности и доступности информации; направления государственной политики в области информационной безопасности;

- способы защиты конфиденциальности; методы и способы сокрытия данных;

- способы обеспечения целостности данных с помощью технологий, продуктов и процедур; цифровые подписи; сертификацию целостности;

- законодательные акты в области кибербезопасности; доктрину по информационной безопасности;

#### ***умения:***

- определять соотношение принципов конфиденциальности, целостности и доступности с состояниями данных;

- определять необходимость применения методов сохранения конфиденциальности; регулировать и соблюдать процедуры по обеспечению конфиденциальности;

- применять на практике способы обеспечения целостности данных; использовать цифровую подпись;

- определять состав мероприятий по обеспечению высокой доступности; проводить процедуры по аварийному восстановлению;

- объяснять принципы использования технологий, процессов и процедур для защиты всех компонентов сетевой инфраструктуры;

- объяснять основные цели и положения нормативно-законодательных актов в сфере кибербезопасности;

#### ***владения:***

- методами и средствами обеспечения цифровой безопасности.

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

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

**ПК7** - Способен осуществлять мониторинг, анализ, систематизацию и обработку информации о информационных системах в соответствии с полученной задачей;

**ПК8** – Способен учитывать современные тенденции развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных при решении задач своей профессиональной деятельности.

*Для этого обучающийся должен:*

*знать:*

- принципы конфиденциальности, целостности и доступности информации; направления государственной политики в области информационной безопасности;
- способы защиты конфиденциальности; методы и способы сокрытия данных;
- способы обеспечения целостности данных с помощью технологий, продуктов и процедур; цифровые подписи; сертификацию целостности;
- законодательные акты в области кибербезопасности; доктрину по информационной безопасности;

*уметь:*

- определять соотношение принципов конфиденциальности, целостности и доступности с состояниями данных;
- определять необходимость применения методов сохранения конфиденциальности; регулировать и соблюдать процедуры по обеспечению конфиденциальности;
- применять на практике способы обеспечения целостности данных; использовать цифровую подпись;
- определять состав мероприятий по обеспечению высокой доступности; проводить процедуры по аварийному восстановлению;
- объяснять принципы использования технологий, процессов и процедур для защиты всех компонентов сетевой инфраструктуры;
- объяснять основные цели и положения нормативно-законодательных актов в сфере кибербезопасности;

*владеть:*

- методами и средствами обеспечения цифровой безопасности.

#### 6.4.3. Содержание учебной дисциплины

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основы цифровой безопасности	<b>Цифровая безопасность:</b> Основные понятия и определения. Классификация угроз информационной безопасности. Вредоносные программы. Анализ угроз информационной безопасности. Нормативно-правовая база в области цифровой безопасности. Механизмы защиты информации. Инженерно-технические средства защиты информации. Безопасная работа в информационной системе. Антивирусные средства защиты информации. Криптографические методы защиты информации. Способы предотвращения удаленных атак на информационные системы. Программно-аппаратные средства обеспечения безопасности информационных сетей. Безопасная работа в сети Интернет. Сбор данных о



№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<p>пользователе. Безопасная работа с веб-браузером. Безопасность при работе с электронной почтой и с системами обмена сообщениями. Безопасная работа с банковскими картами и платежными системами. Безопасность в социальных сетях.</p>
2	Криптография	<p><b>Основы криптографии:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятия и принципы криптографии.</li> <li>- История развития криптографии и ее роли в цифровой безопасности.</li> <li>- Основные понятия, такие как открытый ключ, закрытый ключ, шифр, алгоритм.</li> </ul> <p><b>Симметричное шифрование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы работы симметричных криптографических алгоритмов.</li> <li>- Основные алгоритмы, такие как DES, AES, Blowfish.</li> <li>- Защита ключей шифрования и расшифрования.</li> </ul> <p><b>Асимметричное шифрование:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы работы асимметричных криптографических алгоритмов.</li> <li>- Основные алгоритмы, такие как RSA, ElGamal, ECC.</li> <li>- Генерация и использование публичных и частных ключей.</li> </ul> <p><b>Цифровые подписи и сертификационные центры:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы работы цифровых подписей.</li> <li>- Применение цифровых подписей для обеспечения аутентификации и целостности данных.</li> <li>- Роль сертификационных центров в выдаче и проверке цифровых сертификатов.</li> </ul> <p><b>Протоколы и протоколы аутентификации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Протоколы обмена ключами для безопасного обмена секретными ключами.</li> <li>- Протоколы аутентификации для проверки подлинности пользователей и систем.</li> <li>- Примеры протоколов, такие как SSL/TLS, IPsec.</li> </ul> <p><b>Защита от атак на криптографические системы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Уязвимости и атаки на криптографические алгоритмы и протоколы.</li> <li>- Методы защиты от атак, такие как доказательство безопасности, аттестация и проверка реализации алгоритмов.</li> </ul>
3	Сетевая безопасность	<p><b>Угрозы и атаки в компьютерных сетях:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Типы сетевых атак, включая атаки переполнения буфера, отказ в обслуживании (DDoS), фишинг и другие.</li> <li>- Уязвимости и методы эксплуатации в сетевой инфраструктуре.</li> <li>- Проверка безопасности сети и анализ уязвимостей.</li> </ul> <p><b>Фаерволы и системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные принципы работы фаерволов и IDS/IPS.</li> <li>- Конфигурация и управление фаерволами и IDS/IPS.</li> </ul>

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение и реагирование на сетевые аномалии и атаки.</li> <li><b>Политики безопасности и контроль доступа в сетях:</b></li> <li>- Создание и применение политик безопасности для сети.</li> <li>- Методы контроля доступа, включая VLAN, VPN, ACL и другие.</li> <li>- Аутентификация и авторизация в компьютерных сетях.</li> <li><b>Защита беспроводных сетей (Wi-Fi):</b></li> <li>- Протоколы шифрования Wi-Fi и их сравнение.</li> <li>- Криптографические проблемы и уязвимости Wi-Fi.</li> <li>- Конфигурация безопасной беспроводной сети.</li> <li><b>Фильтрация трафика и прокси-серверы:</b></li> <li>- Фильтрация трафика на уровне сети и приложений.</li> <li>- Использование прокси-серверов для контроля доступа и фильтрации контента.</li> <li>- Защита от сетевых атак, используя фильтрацию трафика и прокси-серверы.</li> <li><b>Шифрование и виртуальные частные сети (VPN):</b></li> <li>- Принципы работы шифрования данных в сети.</li> <li>- Различные методы шифрования и выбор подходящего метода.</li> <li>- Применение виртуальных частных сетей для обеспечения безопасности коммуникаций.</li> <li><b>Безопасность протоколов и сервисов:</b></li> <li>- Защита протоколов сетевого уровня, таких как IPsec.</li> <li>- Безопасность сервисов, таких как DNS, DHCP, SMTP, FTP и других.</li> <li>- Угрозы и методы защиты при работе с сетевыми протоколами и сервисами.</li> </ul>
4	Безопасность операционных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Основы безопасной конфигурации операционных систем:</b></li> <li>- Принципы ограничения привилегий и разделения пользовательских прав.</li> <li>- Защита системных файлов и настроек.</li> <li>- Установка и обновление патчей и исправлений для операционной системы.</li> <li><b>Средства и механизмы контроля доступа:</b></li> <li>- Ролевая модель и механизмы идентификации и аутентификации.</li> <li>- Права доступа и управление привилегиями.</li> <li>- Применение политик безопасности и аудита для контроля доступа.</li> <li><b>Защита от вредоносного ПО:</b></li> <li>- Принципы действия типичных видов вредоносного программного обеспечения.</li> <li>- Использование антивирусных и антиспамовых программ.</li> <li>- Обнаружение и удаление вредоносного ПО.</li> <li><b>Защита от сетевых атак:</b></li> <li>- Фаерволы и системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS).</li> </ul>

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- DNS-фильтрация и фильтрация трафика.</li> <li>- Применение шифрования и виртуальных частных сетей (VPN).</li> </ul> <p><b>Управление уязвимостями и событиями безопасности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отслеживание и анализ журналов безопасности.</li> <li>- Управление и реагирование на инциденты безопасности.</li> <li>- Проведение аудита безопасности и исправление уязвимостей.</li> </ul> <p><b>Физическая безопасность операционных систем:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Физическая защита серверов и рабочих станций.</li> <li>- Защита данных и резервное копирование.</li> <li>- Разработка планов восстановления после сбоя.</li> </ul> <p><b>Безопасность при работе с мобильными устройствами:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Защита персональных данных на мобильных устройствах.</li> <li>- Управление и контроль мобильных устройств.</li> <li>- Безопасность при использовании общественных и беспроводных сетей.</li> </ul>
5	Управление инцидентами информационной безопасности	<p><b>Определение и классификация инцидентов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Какие события и ситуации могут рассматриваться как информационные инциденты.</li> <li>- Критерии классификации инцидентов по степени серьезности и последствиям.</li> <li>- Как оценивать и анализировать инциденты.</li> </ul> <p><b>Процесс управления инцидентами:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Этапы управления инцидентами - обнаружение, регистрация, анализ, реакция и решение.</li> <li>- Основные методы и средства для обнаружения и мониторинга инцидентов.</li> <li>- Разработка планов реагирования на инциденты.</li> </ul> <p><b>Реакция на инциденты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сбор и анализ информации об инцидентах.</li> <li>- Организация команды по управлению инцидентами и распределение ролей и обязанностей.</li> <li>- Разработка и реализация мер по нейтрализации и восстановлению после инцидента.</li> </ul> <p><b>Восстановление после инцидента:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Процедуры и средства для восстановления систем и данных после инцидента.</li> <li>- Проверка эффективности принятых мер и проведение анализа причин инцидента.</li> <li>- Разработка планов для предотвращения повторного возникновения подобных инцидентов.</li> </ul> <p><b>Сотрудничество и совместная работа при управлении инцидентами:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Взаимодействие с внешними организациями, включая правоохранительные и специализированные службы.</li> <li>- Обмен информацией и сотрудничество с другими участниками информационной безопасности.</li> </ul> <p><b>Проактивные меры по предотвращению инцидентов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка планов и стратегий по укреплению</li> </ul>

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		безопасности информации. - Использование мониторинга угроз и аналитических инструментов. - Проведение обучения и повышение осведомленности сотрудников о методах предотвращения инцидентов.

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

1. Что такое цифровая безопасность, каковы ее основные аспекты?
2. Приведите определение понятий «конфиденциальность информации», «целостность информации», «доступность информации».
3. Выделите основные классы угроз информационной безопасности при подключении к Интернету.
4. В чем различие идентификации и аутентификации пользователей?
5. Назовите основные способы аутентификации. Какой из этих способов является, по вашему мнению, наиболее эффективным?
6. Были ли в Вашей практике случаи попыток несанкционированного получения информации? Охарактеризуйте проявившийся в каждом конкретном случае канал несанкционированного доступа и оцените возможную уязвимость информации.
7. Каковы основные признаки заражения компьютера?
8. Какая программа является вредоносной?
9. Чем отличается симметричная криптографическая система от асимметричной?
10. Какие классы антивирусных программ вам известны?
11. Почему, по вашему мнению, действительно эффективная защита информации может быть обеспечена только при комплексном системном подходе к решению этой проблемы? В чем заключается комплексность?
12. С чем, по Вашему мнению, связана необходимость организационно-правового обеспечения защиты информации?
13. Приведите примеры инженерно-технических средств защиты информации.
14. Опишите правила безопасной работы в информационной системе.
15. Опишите известные Вам методы обнаружения вирусов.
16. Каково назначение стеганографических систем?
17. Приведите примеры удаленных атак.
18. Перечислите известные Вам способы предотвращения удаленных атак.
19. Каковы функции межсетевого экрана?
20. Опишите правила безопасной работы в сети Интернет.

#### 6.1.5. Список литературы:

Для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «Цифровая безопасность» обучающимся рекомендуется следующая учебная литература:

1. 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>
2. 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>

3. 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>

4. 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>

## 6.5 МЕДИЙНО-ИНФОРМАЦИОННАЯ ГРАМОТНОСТЬ

### 6.1.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

**Цель изучения учебной дисциплины** – формирование целостного представления о роли и месте информационной культуры и медийно-информационной грамотности в жизни современного общества и профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины «Медийно-информационная грамотность» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся таких профессиональных компетенций (ПК), как:

**ПК9** – Способен ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях и программных средствах для поиска и обработки информации с учетом требований информационной безопасности;

**ПК10** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

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

- познакомить обучающихся с основными понятиями информационной культуры и медийно-информационной грамотности;
- получить представление о медиа, информационных и мультимедийных продуктах, технологиях защиты от негативного контента;
- привить умения и навыки распознавать форматы медиатекстов, критически оценивать полученную информацию, искать и распространять информацию в информационной среде;
- изучить основы медиабезопасности.

В ходе изучения дисциплины «Медийно-информационная грамотность» у обучающегося должны быть сформированы:

#### **знания:**

- основные характеристики информационных продуктов, необходимые для профессиональной деятельности;
- понятие и роль «медиа»;
- понятия «медийно-информационной грамотности»;
- основные виды, жанры и форматы медиатекстов;
- особенности современной медиасреды;
- этапы и способы создания мультимедийных продуктов;
- основные особенности медиapoвeдeния различных социальных групп в цифровой среде;

#### **умения:**

- классифицировать медиа и различать их по категориям;
- выявлять свойства медиатекста, цели, направленность, структуру и составные части;
- различать в определенной мере качественную информацию от некачественной;
- учитывать полученную информацию в своей профессиональной деятельности;
- находить в информационном пространстве актуальную информацию о тех процессах, которые происходят сегодня в медиасреде (цифровая экономика, цифровая грамотность, цифровая этика, цифровая культура и т.д.);
- учитывать полученную информацию в своей профессиональной деятельности;
- подбирать из различных источников (поисковых систем, электронных библиотек, баз данных и т.д.) необходимую литературу;
- работать с целевой аудиторией, учитывать ее интересы и специфику;
- управлять своим медиapoвeдeнием (выбор источников информации, проверка каналов информации, верификация информации, фильтрация и отказ от ненужной информации, информационная гигиена);
- рекомендовать каналы коммуникации, позитивный контент;

**владения:**

- навыком определения основных средств коммуникации в процессе взаимодействия людей, явлений природы, машин;
- простейшими технологиями интерпретация медиатекста;
- навыком выявления некачественного медиатекста;
- навыком учета полученной информации в своей профессиональной деятельности;
- навыком анализа медиаповедения личности с точки зрения последствий в условиях информационной открытости.

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

В результате изучения дисциплины «Медийно-информационная грамотность» у обучающегося должны формироваться и (или) совершенствоваться такие компетенции, как:

**ПК9** – Способен ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях и программных средствах для поиска и обработки информации с учетом требований информационной безопасности;

**ПК10** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

**Для этого обучающийся должен:**

**знать:**

- основные характеристики информационных продуктов, необходимые для профессиональной деятельности;
- понятие и роль «медиа»;
- понятия «медийно-информационной грамотности»;
- основные виды, жанры и форматы медиатекстов;
- особенности современной медиасреды;
- этапы и способы создания мультимедийных продуктов;
- основные особенности медиаповедения различных социальных групп в цифровой среде;

**уметь:**

- классифицировать медиа и различать их по категориям;
- выявлять свойства медиатекста, цели, направленность, структуру и составные части;
- различать в определенной мере качественную информацию от некачественной;
- учитывать полученную информацию в своей профессиональной деятельности;
- находить в информационном пространстве актуальную информацию о тех процессах, которые происходят сегодня в медиасреде (цифровая экономика, цифровая грамотность, цифровая этика, цифровая культура и т.д.);
- учитывать полученную информацию в своей профессиональной деятельности;
- подбирать из различных источников (поисковых систем, электронных библиотек, баз данных и т.д.) необходимую литературу;
- работать с целевой аудиторией, учитывать ее интересы и специфику;
- управлять своим медиаповедением (выбор источников информации, проверка каналов информации, верификация информации, фильтрация и отказ от ненужной информации, информационная гигиена);
- рекомендовать каналы коммуникации, позитивный контент;

**владеть:**

- навыком определения основных средств коммуникации в процессе взаимодействия людей, явлений природы, машин;
- простейшими технологиями интерпретация медиатекста;
- навыком выявления некачественного медиатекста;
- навыком учета полученной информации в своей профессиональной деятельности;

• навыком анализа медиаповедения личности с точки зрения последствий в условиях информационной открытости.

### 6.5.3. Содержание учебной дисциплины

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основы медийной грамотности	<p><b>Медийная грамотность и ее значение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие медийной грамотности и необходимость ее развития в современном информационном обществе.</li> <li>- Основные компоненты медийной грамотности, такие как критическое мышление, составление сообщений, навыки работы с мультимедиа.</li> </ul> <p><b>Элементы медиасообщений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные элементы медиасообщений, такие как текст, изображение, звук, видео.</li> <li>- Использование элементарного анализа медиасообщений для понимания их цели, контекста и воздействия.</li> </ul> <p><b>Средства медиакommunikаций:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Различные средства медиакommunikаций, такие как печатные СМИ, телевидение, радио, Интернет и социальные сети.</li> <li>- Особенности и ограничения каждого средства медиакommunikаций.</li> </ul> <p><b>Развитие навыков критического мышления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы критического мышления и их применение к медиасообщениям.</li> <li>- Определение и анализ биасов, манипуляций и фейковых новостей в медиа.</li> </ul> <p><b>Навыки работы с медиа-инструментами:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы создания и редактирования текстов, изображений, звуковых и видеоматериалов.</li> <li>- Использование онлайн-инструментов и программного обеспечения для создания и редактирования медиа-содержания.</li> </ul> <p><b>Разработка и оценка сообщений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимание аудитории и целевой группы при создании сообщений.</li> <li>- Оценка эффективности сообщений и их соответствия целям и контексту.</li> </ul> <p><b>Этика и правовые аспекты медийной грамотности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы этики использования информации и медиа-ресурсов.</li> <li>- Понимание законов и правил, связанных с авторским правом, защитой конфиденциальности и этическими стандартами в медиа.</li> </ul>
2	Интернет и цифровые технологии	<p><b>Основы интернета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- История развития интернета и его значение в современном мире.</li> <li>- Структура и функционирование интернета, включая серверы, провайдеры, протоколы и домены.</li> </ul> <p><b>Поиск и оценка информации в Интернете:</b></p>



№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы поиска информации в Интернете, используя поисковые системы и ключевые слова.</li> <li>- Критическая оценка и выбор надежных и достоверных источников информации.</li> <li><b>Безопасность в онлайн-среде:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные угрозы и риски в онлайн-среде, такие как мошенничество, вирусы, фишинг и кибербуллинг.</li> <li>- Меры безопасности в Интернете, включая использование сложных паролей, обновление программного обеспечения и защиту личных данных.</li> </ul> </li> <li><b>Социальные сети и онлайн-коммуникации:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Различные социальные сети и их особенности.</li> <li>- Советы по безопасному использованию социальных сетей и общению в онлайн-среде.</li> </ul> </li> <li><b>Цифровые инструменты и ресурсы:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы работы с электронной почтой, онлайн-хранилищами данных и облачными сервисами.</li> <li>- Использование различных цифровых инструментов, таких как текстовые редакторы, презентационное программное обеспечение.</li> </ul> </li> <li><b>Правовые и этические аспекты в онлайн-среде:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Законы и правила, регулирующие деятельность в онлайн-среде, такие как авторское право и защита персональных данных.</li> <li>- Этические проблемы и нормы поведения в интернете, включая цифровое манерство и уважение личной жизни других людей.</li> </ul> </li> <li><b>Интернет и цифровые технологии в современном обществе:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Влияние интернета и цифровых технологий на нашу жизнь, работу и общение.</li> <li>- Экономические и социальные преимущества и вызовы, связанные с использованием интернета и цифровых технологий.</li> </ul> </li> </ul>
3	Медийные сообщества и социальные сети	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Введение в медийные сообщества и социальные сети:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение понятий "медийные сообщества" и "социальные сети".</li> <li>- История развития социальных сетей и их роль в современном обществе.</li> </ul> </li> <li><b>Основные концепции и термины:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Профили пользователей, аудитории и подписчики.</li> <li>- Лайки, комментарии и репосты.</li> <li>- Вирусный контент и тренды.</li> <li>- Взаимодействие и коммуникация в социальных сетях.</li> </ul> </li> <li><b>Виды и функции социальных сетей:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Социальные сети общего назначения.</li> <li>- Профессиональные социальные сети.</li> <li>- Визуальные социальные сети.</li> <li>- Видео-социальные сети.</li> </ul> </li> <li><b>Создание и ведение профиля в социальных сетях:</b></li> </ul>

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Регистрация и настройка аккаунта.</li> <li>- Создание профиля и заполнение информации.</li> <li>- Использование графики и видео.</li> <li>- Управление настройками приватности и безопасностью.</li> </ul> <p><b>Стратегии контент-менеджмента в социальных сетях:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Планирование и создание контента.</li> <li>- Привлечение внимания аудитории и удержание внимания.</li> <li>- Взаимодействие с подписчиками и аудиторией.</li> <li>- Анализ и оценка эффективности контента.</li> </ul> <p><b>Влияние социальных сетей на бизнес:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использование социальных сетей для продвижения продуктов и услуг.</li> <li>- Создание сообществ и лояльность клиентов.</li> <li>- Реклама и монетизация социальных сетей.</li> </ul>
4	Медийная безопасность и защита данных	<p><b>Основы медийной безопасности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие медийной безопасности и ее значение в современном информационном обществе.</li> <li>- Угрозы и риски в медийной среде, такие как кибератаки, вирусы, шпионаж и кибербуллинг.</li> </ul> <p><b>Защита персональных данных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Защита личной информации в онлайн-среде, включая конфиденциальность и безопасность паролей.</li> <li>- Правовые стандарты, касающиеся защиты персональных данных, такие как общий регламент по защите данных (GDPR).</li> </ul> <p><b>Медийная безопасность в социальных сетях:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Безопасное и этичное поведение в социальных сетях.</li> <li>- Защита от кибербуллинга, неблагоприятных контактов и некорректного использования информации в социальных сетях.</li> </ul> <p><b>Безопасное использование мобильных устройств:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Угрозы и риски, связанные с использованием мобильных устройств, такие как потеря или кража данных.</li> <li>- Меры безопасности, такие как использование паролей, установка безопасного программного обеспечения и шифрование данных.</li> </ul> <p><b>Безопасность в онлайн-коммуникациях:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Защита от нежелательных контактов, фишинга и других угроз в электронной почте и мессенджерах.</li> <li>- Надежные методы аутентификации и шифрования в онлайн-коммуникациях.</li> </ul> <p><b>Защита от онлайн-угроз:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Защита от вредоносных программ, вирусов и других атак в онлайн-среде.</li> <li>- Использование антивирусного программного обеспечения и брандмауэров для обеспечения безопасности.</li> </ul> <p><b>Законодательство и этика в медийной безопасности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Законы и правила, регулирующие безопасность в медийной среде, такие как закон о защите информации и закон об информационной безопасности.</li> </ul>

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		- Этические стандарты и нормы поведения в медийной безопасности.
5	Медийные проекты и коммуникации	<p><b>Основы медийных проектов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие медийных проектов и их значение в медиа-индустрии.</li> <li>- Составление планов и целей медийных проектов.</li> </ul> <p><b>Создание сообщений и контента:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы создания текстов, изображений, звуковых и видеоматериалов.</li> <li>- Принципы дизайна и визуального представления медиа-контента.</li> </ul> <p><b>Использование медиа-инструментов и программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы работы с различными медиа-инструментами, такими как текстовые редакторы, графические редакторы и программы для создания видео.</li> <li>- Использование профессионального программного обеспечения для создания медиа-контента.</li> </ul> <p><b>Принципы эффективной коммуникации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные принципы коммуникации и общения в медийной среде.</li> <li>- Развитие навыков эффективного слушания, убеждения и коммуникации с различными аудиториями.</li> </ul> <p><b>Презентация и представление медиа-проектов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы создания и демонстрации презентаций медиа-проектов.</li> <li>- Использование визуальных элементов и коммуникационных стратегий для убедительного представления проектов.</li> </ul> <p><b>Коллаборация и командная работа:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Важность коллаборации и командной работы в медийных проектах.</li> <li>- Основы эффективного управления проектами и распределения задач в команде.</li> </ul> <p><b>Профессиональная этика и стандарты в медийных проектах:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Этические вопросы, связанные с использованием контента и медиа-инструментов.</li> <li>- Соблюдение правовых ограничений и профессиональных стандартов в медийной среде.</li> </ul>

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

1. Сформулируйте обобщенное определение понятия «Информация».
2. Охарактеризуйте основные свойства информации.
3. Перечислите качественные показатели оценки потребительских свойств информации.
4. По каким критериям можно классифицировать информацию?
5. Составьте вариант таблицы «Виды информации по различным признакам»
6. Что понимается под «дезинформацией»?

7. Перечислите основные этапы (фазы) обращения информации в информационной системе.
8. Выделите типы источников информации.
9. Приведите примеры информационных ресурсов.
10. Что понимается под информатизацией?
11. Приведите примеры информационных продуктов.
12. Каковы отличительные особенности информационного продукта?
13. Приведите определение понятия «медиа».
14. Какие навыки включает в себя информационная грамотность?
15. Какие навыки включает в себя медийная грамотность?
16. Проанализируйте термины, касающиеся разных видов грамотности, связанных с медийно-информационной грамотностью: медийная грамотность; библиотечная грамотность; компьютерная грамотность; грамотность в вопросах свободы самовыражения; Интернет-грамотность; цифровая грамотность; новостная грамотность; кинограмотность; грамотность в использовании электронных игр. С помощью Интернета или библиотеки найдите разные значения всех перечисленных терминов. Опишите, какое логическое обоснование можно привести в объяснение объединения медийной грамотности с информационной грамотностью для создания единой медийно-информационной грамотности.
17. Что значит быть “грамотным” применительно к использованию медиа? Какие знания, умения и отношения необходимы для их использования?
18. Охарактеризуйте понятия «медиаобразование», «медиасреда».
19. Определите основные функции медиатекста.
20. Приведите примеры мультимедийных продуктов.
21. Какие технические средства необходимы для разработки мультимедийных продуктов?
22. Приведите примеры информационно-поисковых систем?
23. Каковы критерии выбора информационно-поисковой системы?
24. Опишите язык запросов поисковой системы Yandex.
25. Опишите правила поиска информации в сети Интернет.
26. По каким признакам можно распознать мошеннический сайт?
27. Опишите основные технологии воздействия на общественное сознание через интернет-контенты.
28. Составьте рекомендательный список Интернет-ресурсов по направлению подготовки.
29. Подготовьте перечень из пяти фактографических запросов с указанием электронных справочных изданий, доступных в Интернете.
30. Подготовьте перечень адресных запросов, связанных с поиском определенного вида источника информации (статья, научная монография, закон, ГОСТ, учебник, энциклопедия, справочник). Указать источник выполнения адресного запроса: традиционный (карточный) алфавитный каталог, электронный каталог.
31. Подберите два текста (общенаучный и отраслевой) для демонстрации основных свойств текста.
32. Сформируйте массив определений (верных и неверных) для критического анализа.
33. Подберите медиатексты в соответствии с изученной классификацией.
34. Подберите рекламный видеоролик, который может быть использован как объект критического анализа медиатекста.
35. С какими рисками и проблемами можно столкнуться при использовании социальных сетей?
36. Приведите определение понятия «медиабезопасность».
37. Охарактеризуйте понятие «верификация информации».
38. Как отличить достоверную информацию от недостоверной?

### 6.1.5. Список литературы:

Для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «Медийно-информационная грамотность» обучающимся рекомендуется следующая учебная литература:

1. Игнатова, И. Б. Новые медиа: теория и практика : учебно-методическое пособие / И. Б. Игнатова, Е. С. Зубаркина, А. В. Землянский. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-4263-1095-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130139.html>
2. 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>
3. Казаков, А. А. Политическая теория и практика медийной грамотности / А. А. Казаков. — Саратов : Издательство Саратовского университета, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-292-04552-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94711.html>
4. 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>

## 6.6 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

### 6.1.1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

**Цель изучения учебной дисциплины** – формирование информационной культуры; рассмотрение основных понятий, определений, утверждений, а также основанных на них методов, позволяющих понять и усвоить применение персональных компьютеров вычислительных систем к решению прикладных задач; формирование у обучаемых навыков практического использования возможностей программного обеспечения, работы в сети Интернет.

Изучение дисциплины «Компьютерная грамотность» должно способствовать формированию или совершенствованию у обучающихся таких профессиональных компетенций (ПК), как:

**ПК11** - Способен использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач;

**ПК12** - Способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

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

- познакомить обучающихся с общим состав и структура персональных компьютеров и вычислительных систем, с организацией размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации, с назначением и принципами использования системного и прикладного программного обеспечения;

- получить представление о способах доступа к информации и формирования информационного запроса, источниках и каналах распространения информации;

- изучить способы обработки текстовой и табличной информации, создания презентаций;

- получить навыки работы с социальными сетями, мессенджерами.

В ходе изучения дисциплины «Компьютерная грамотность» у обучающегося должны быть сформированы:

#### **знания:**

- архитектуру и технологическое исполнение компонентов ПК;
- классификацию операционных систем семейств Windows;
- этапы установки операционной системы, настройки компонентов операционной системы; процедуры создания политик безопасности; процедуры диагностики и устранения неполадок в операционных системах;

- компоненты ноутбуков и мобильных устройств и их функции;

- общие функции и назначение принтеров; типы принтеров; установку и настройку принтеров;

#### **умения:**

- эксплуатировать и модернизировать ПК;
- производить диагностику компонентов ПК, определять и устранять неполадки компонентов ПК;

- создавать установочные образы операционных систем различных семейств; устанавливать компоненты операционных систем;

- настраивать и управлять компонентами операционных систем; проводить процедуры по диагностике работы операционной системы; устранять неполадки в работе операционных систем;

#### **владения:**

- средствами обработки текстовой и табличной информации;

- средствами создания презентаций;

- средствами работы в сети Интернет, с электронной почтой, социальными сервисами.

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

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

**ПК11** - Способен использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач;

**ПК12** - Способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

*Для этого обучающийся должен:*

**знать:**

- архитектуру и технологическое исполнение компонентов ПК;
- классификацию операционных систем семейств Windows;
- этапы установки операционной системы, настройки компонентов операционной системы; процедуры создания политик безопасности; процедуры диагностики и устранения неполадок в операционных системах;

- компоненты ноутбуков и мобильных устройств и их функции;
- общие функции и назначение принтеров; типы принтеров; установку и настройку принтеров;

**уметь:**

- эксплуатировать и модернизировать ПК;
- производить диагностику компонентов ПК, определять и устранять неполадки компонентов ПК;
- создавать установочные образы операционных систем различных семейств; устанавливать компоненты операционных систем;
- настраивать и управлять компонентами операционных систем; проводить процедуры по диагностике работы операционной системы; устранять неполадки в работе операционных систем;

**владеть:**

- средствами обработки текстовой и табличной информации;
- средствами создания презентаций;
- средствами работы в сети Интернет, с электронной почтой, социальными сервисами.

### 6.6.3. Содержание учебной дисциплины

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основы работы с компьютером	<p><b>Изучение компонентов компьютера:</b>            Подробное описание различных компонентов компьютера, таких как процессор, оперативная память, жесткий диск, видеокарта и другие. Объяснение роли каждого компонента и их функциональности.</p> <p><b>Операционная система:</b>            Изучение работы операционной системы, такой как Windows, macOS или Linux. Разработка навыков установки операционной системы, управления файловой системой, настройки сетевых соединений и обновления системы.</p> <p><b>Базовые навыки работы с программным обеспечением:</b>            Ознакомление с основными программами, используемыми для выполнения всех типов задач на компьютере. Это</p>

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<p>включает текстовые редакторы для создания и редактирования документов, программы для создания презентаций и электронных таблиц, а также доступ к Интернету и электронной почте.</p> <p><b>Работа с веб-браузером:</b> Изучение основ работы с веб-браузером, такими как Google Chrome, Mozilla Firefox или Safari. Развитие навыков поиска информации, закладок, вкладок, загрузки файлов и других функций веб-браузера.</p> <p><b>Работа с файловой системой:</b> Разработка навыков организации и управления файлами и папками на компьютере. Это включает создание, копирование, перемещение и удаление файлов, а также использование файлового менеджера для упорядочивания данных.</p> <p><b>Навигация и основы работы с интерфейсом пользователя:</b> Изучение основных элементов интерфейса пользователя, таких как рабочий стол, панели задач и панели управления. Развитие навыков навигации и использования элементов интерфейса пользователя для выполнения задач.</p> <p><b>Регулярное обслуживание компьютера:</b> Понимание необходимости регулярного обслуживания компьютера, включая установку обновлений программного обеспечения, сканирование на вирусы, очистку и дефрагментацию дисков и резервное копирование данных.</p>
2	Основы работы с текстовыми редакторами	<p><b>Ознакомление с текстовыми редакторами:</b> Изучение различных программных инструментов, таких как Microsoft Word, Google Docs или LibreOffice Writer, предназначенных для создания и редактирования текстовых документов.</p> <p><b>Базовые функции редактора:</b> Разработка навыков использования базовых функций редактора текста, таких как создание нового документа, открытие и сохранение файлов, изменение шрифта и размера шрифта, выравнивание текста и использование маркировки и нумерации.</p> <p><b>Форматирование текста:</b> Развитие навыков применения форматирования текста, таких как жирный, курсив, подчеркнутый, изменение цвета и стиля текста, а также использование заголовков и подзаголовков для обеспечения логической структуры документа.</p> <p><b>Работа с параграфами и списками:</b> Изучение основ создания и форматирования параграфов, включая выравнивание, отступы и межстрочное расстояние. Развитие навыков создания нумерованных и маркированных списков для представления информации в упорядоченной форме.</p> <p><b>Вставка и форматирование изображений:</b></p>



№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<p>Изучение методов вставки изображений в текстовый документ и их форматирования, таких как изменение размера, обрезка и выравнивание. Развитие навыков работы с подписями к изображениям и их выравниванием относительно текста.</p> <p><b>Создание таблиц:</b> Понимание принципов создания и форматирования таблиц для представления данных в удобной табличной форме. Развитие навыков изменения размеров столбцов и строк, добавления границ, применения цветowych заливок и объединения ячеек.</p> <p><b>Орфографическая проверка и просмотр документа:</b> Разработка навыков использования функции проверки орфографии и грамматики, а также просмотра документа перед его печатью или отправкой.</p>
3	<p>Основы работы с электронными таблицами</p>	<p><b>Основы электронных таблиц:</b> Изучение концепции электронных таблиц и их назначения в организации и анализе данных. Развитие понимания ячеек, столбцов, строк и формул в электронных таблицах.</p> <p><b>Создание электронных таблиц:</b> Разработка навыков создания новых электронных таблиц и управления их настройками, такими как название листа, размер ячеек и ширина столбцов.</p> <p><b>Ввод данных:</b> Развитие навыков ввода данных в ячейки электронных таблиц, включая числа, текст и даты. Изучение методов копирования и перемещения данных внутри таблицы.</p> <p><b>Формулы и функции:</b> Изучение использования формул и функций для расчетов и обработки данных в электронных таблицах. Развитие навыков создания простых и сложных формул, включая арифметические операции, ссылки на ячейки и применение математических функций.</p> <p><b>Форматирование таблиц:</b> Разработка навыков форматирования электронных таблиц, таких как изменение шрифта, размера и стиля текста, выравнивание данных, добавление границ и заливки ячеек, а также применение числового формата.</p> <p><b>Сортировка и фильтрация данных:</b> Изучение методов сортировки и фильтрации данных в электронных таблицах для упорядочивания и нахождения нужной информации. Развитие навыков работы с множественными условиями фильтрации.</p> <p><b>Создание графиков:</b> Понимание процесса создания графиков на основе данных в электронных таблицах. Развитие навыков выбора наиболее подходящего типа графика, форматирования осей и легенды, а также добавления заголовков и меток на график.</p>
4	<p>Основы работы с</p>	<p><b>Знакомство с презентационными программами:</b></p>

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	презентационными программами	<p>Изучение различных программ для создания презентаций, таких как Microsoft PowerPoint, Google Slides или Keynote. Ознакомление со специальными инструментами и функциями, предлагаемыми этими программами.</p> <p><b>Создание презентации:</b> Разработка навыков создания новой презентации и управления ее настройками, такими как выбор темы оформления, макета слайдов и настройка фонового изображения.</p> <p><b>Добавление слайдов и контента:</b> Развитие навыков добавления новых слайдов в презентацию и размещения на них текстов, изображений, таблиц и графиков. Изучение методов изменения размера, выравнивания и форматирования добавленного контента.</p> <p><b>Оформление слайдов:</b> Разработка навыков оформления слайдов презентации для повышения их эстетического качества и понятности. Включает форматирование текста, выбор цветовой схемы, добавление анимации и переходов между слайдами.</p> <p><b>Добавление мультимедийных элементов:</b> Изучение методов добавления мультимедийных элементов в презентацию, включая изображения, видео и звуковые файлы. Развитие навыков управления мультимедийными элементами, включая воспроизведение, паузу и настройку продолжительности.</p> <p><b>Применение диаграмм и графиков:</b> Понимание использования диаграмм и графиков для наглядной иллюстрации данных в презентации. Развитие навыков создания различных типов диаграмм и настройки их внешнего вида.</p> <p><b>Подготовка и проведение презентации:</b> Разработка навыков подготовки презентации к показу и ее эффективной демонстрации. Включает настройку автоматического воспроизведения слайдов, добавление комментариев и управление временем показа.</p>
5	Безопасность в сети Интернет	<p><b>Основы безопасности в Интернете:</b> Изучение основных угроз безопасности в Интернете, таких как вирусы, мошенничество, фишинг и кража личных данных. Развитие понимания рисков и их последствий для безопасности в сети.</p> <p><b>Пароли и учетные записи:</b> Разработка навыков создания и управления безопасными паролями для онлайн-учетных записей. Изучение методов защиты паролей и использования двухфакторной аутентификации.</p> <p><b>Защита от вирусов и вредоносного программного обеспечения:</b> Изучение методов защиты компьютера от вирусов, троянов, шпионского и рекламного ПО. Развитие навыков установки и обновления антивирусного программного</p>

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<p>обеспечения и выполнения регулярных проверок системы.</p> <p><b>Безопасная передача данных:</b> Изучение методов обеспечения безопасной передачи данных в Интернете. Это включает использование защищенных протоколов связи, таких как HTTPS, и осторожность при передаче конфиденциальной информации, такой как номера кредитных карт или пароли.</p> <p><b>Конфиденциальность и защита личных данных:</b> Изучение методов защиты личных данных и конфиденциальной информации при использовании Интернета. Развитие навыков управления конфиденциальностью на социальных сетях и других онлайн-платформах.</p> <p><b>Безопасность сетей Wi-Fi:</b> Развитие понимания безопасности беспроводных сетей Wi-Fi и методов защиты связи от несанкционированного доступа. Изучение методов настройки безопасности роутеров и правил использования открытых сетей Wi-Fi.</p>
6	Работа с онлайн-сервисами и облачными технологиями	<p><b>Понятие об онлайн-сервисах и облачных технологиях:</b> Изучение основных концепций онлайн-сервисов и облачных технологий, таких как Google Drive, Dropbox или Microsoft OneDrive. Ознакомление с их функциональными возможностями и преимуществами.</p> <p><b>Работа с онлайн-хранилищами:</b> Разработка навыков создания учетных записей и использования онлайн-хранилищ для сохранения файлов и данных. Изучение методов загрузки, скачивания, организации и управления файлами в онлайн-хранилищах.</p> <p><b>Совместная работа и обмен файлами:</b> Развитие навыков совместной работы с файлами и документами через облачные технологии. Включает возможность предоставления прав доступа, редактирования файлов совместно с другими пользователями и отслеживания изменений.</p> <p><b>Использование онлайн-приложений:</b> Изучение способов использования онлайн-приложений, таких как Google Docs, Microsoft Office Online или Adobe Creative Cloud, для создания и редактирования документов, электронных таблиц, презентаций и других проектов в облаке.</p> <p><b>Безопасность и конфиденциальность данных:</b> Разработка навыков обеспечения безопасности и конфиденциальности данных при использовании онлайн-сервисов и облачных технологий. Включает настройку прав доступа, использование шифрования и двухфакторной аутентификации.</p> <p><b>Синхронизация и резервное копирование данных:</b> Развитие понимания методов синхронизации данных между различными устройствами и создания резервных копий данных в облаке. Изучение настроек синхронизации</p>

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		и резервного копирования в онлайн-сервисах. <b>Интеграция с другими программами и сервисами:</b> Изучение возможностей интеграции онлайн-сервисов с другими программами и сервисами для удобства работы и автоматизации задач. Развитие навыков использования приложений и плагинов для работы с данными из облачного хранилища.

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

1. Что такое компьютерная грамотность и почему она важна в современном мире?
2. Какие основные компоненты включает компьютерная грамотность?
3. Какие навыки и знания входят в раздел "Основы работы с операционной системой"?
4. Что такое файловая система и как она устроена?
5. Какие способы организации данных и файлов можно использовать на компьютере?
6. Какие навыки и знания нужны для эффективной работы с текстовыми редакторами?
7. Что такое электронные таблицы и как их использовать для организации и анализа данных?
8. Какие ключевые элементы безопасности в сети Интернет нужно учитывать при работе онлайн?
9. Как использовать онлайн-сервисы и облачные технологии для хранения и совместной работы с файлами и данными?
10. Какие навыки и знания нужны для создания и презентации качественных презентаций?

#### 6.6.5. Список литературы:

Для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины «Компьютерная грамотность» обучающимся рекомендуется следующая учебная литература:

1. Гребенников, В. Ф. Архитектура средств вычислительной техники. Общие сведения об ЭВМ. Процессоры и устройства управления : учебное пособие / В. Ф. Гребенников, В. А. Овчеренко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-4003-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98695.html>
2. Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / С. Лошаков. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 419 с. — ISBN 978-5-4497-1648-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120484.html>
3. Моренкова, О. И. Введение в курс информатики : учебное пособие / О. И. Моренкова, Т. И. Парначева. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 158 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117092.html>
4. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-0339-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89454.html>

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

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

Объем дополнительной профессиональной программы составляет – 180 часов.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 7.2. Материально-техническое обеспечение реализации программы

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

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

Список помещений и оборудования:

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

Письменный стол преподавателя - 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Стол-парта - 4 шт.

Стулья – 4 шт.

Стенка-стеллаж – 1 шт.

Шкаф – 1 шт.

Вешалка – 1 шт.

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

Клавиатура Брайля – 1 шт.

Ноутбук с функцией цифрового диктофона – 1 шт.

Копировальный аппарат – 1 шт.

Стационарный компьютер – 4 шт.

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

Письменный стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Стол-парта - 6 шт.

Стулья – 6 шт.

Стенка-стеллаж – 1 шт.

Шкаф – 1 шт.

Вешалка – 1 шт.

Доска ученическая – 1 шт.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>
2. Министерство просвещения Российской Федерации: <https://edu.gov.ru/>
3. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки: <https://obrnadzor.gov.ru/>
4. Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>
5. Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования: <http://www.fgosvo.ru/>

6. Портал «Работа России» — федеральная государственная информационная система Федеральной службы по труду и занятости: <https://trudvsem.ru/>
7. Платформа для добрых дел. Добро.ru: <https://dobro.ru/>
8. ФГБУ «Центр защиты прав и интересов детей»: <https://fcprc.ru/>
9. Национальный антитеррористический комитет <http://nac.gov.ru/>
10. Национальный центр информационного противодействия терроризму и экстремизму в образовательной среде и сети Интернет: <https://ncpti.su/>
11. Портал «Открытое образование»: <https://openedu.ru>
12. Российская газета: <https://rg.ru>



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

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

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

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

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

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

В образовательном процессе осуществляется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья с преподавателями и другими обучающимися, создания комфортного психологического климата в группе.

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

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

При проведении промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

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

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

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

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

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

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

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

а) для слепых:

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

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

б) для слабовидящих:

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

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 400 люкс;

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

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

- имеется в наличии информационная система «Исток»;

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

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущему контролю усвоения знаний, промежуточной и итоговой аттестации ~~выносятся~~ 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 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

#### 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 «Основы автоматизированных информационных систем» у обучающегося должны формироваться и (или) совершенствоваться такие компетенции, как:

**ПК1** - Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ПК2** - Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения.

*Для этого обучающийся должен:*

*знать:*

- теоретические основы АИС;
- понятия, связанные с использованием в АИС теории информации и кодирования, в том числе понятия: «количество информации» и «энтропия сообщений»;

- понятия общей теории систем, системного анализа и системотехники;

- классификацию и состав АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС;

- программно-техническое, правовое и нормативно-техническое обеспечение АИС;

*уметь:*

- применять общую теорию систем, системного анализа и системотехники, вопросов: концептуального моделирования предметной области АИС, классификации и состава АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС;

- применять в АИС теорию информации и кодирования;

*владеть:*

- принципами применения общей теории систем, системного анализа и системотехники и методы концептуального моделирования предметной области АИС.

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

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

Тема: "Проектирование базы данных для учета товаров на складе"

Задание: Напишите техническое задание на проектирование базы данных для учета товаров на складе. Определите необходимые таблицы, их структуру и взаимосвязи. Укажите основные атрибуты каждой таблицы и их типы данных. Определите первичные и внешние ключи, а также связи между таблицами. Рассмотрите возможные операции, которые можно будет осуществлять с базой данных - добавление, изменение и удаление записей, поиск и отчетность. Укажите требования к производительности базы данных, такие как скорость выполнения запросов и обработка большого объема данных. Подкрепите свои решения объяснениями и аргументами.

Требования:

1. Техническое задание должно включать введение, описание структуры базы данных, описание операций, требования к производительности и заключение.
2. Укажите все необходимые атрибуты и типы данных в таблицах.
3. Подробно опишите связи между таблицами, включая первичные и внешние ключи.
4. Приведите примеры операций, которые можно будет осуществлять с базой данных, и объясните их назначение и цель.
5. Оцените требования к производительности и обоснуйте, почему они важны для данной базы данных.

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

1. Что такое АИС?
  - a) Активная информационная система
  - b) Адаптивная информационная система
  - c) Автоматизированная информационная система
  - d) Альтернативная информационная система
2. Какой из перечисленных типов программного обеспечения обеспечивает использование функций конкретной АИС?
  - a) Операционная система
  - b) Прикладное программное обеспечение
  - c) Базовое программное обеспечение
  - d) Системное программное обеспечение
3. Что такое база данных?
  - a) Массив информации
  - b) Модульное программное обеспечение
  - c) Набор прикладных программ
  - d) Отдельное устройство хранения данных
4. Какая из следующих технологий предоставляет возможность передачи данных по сети с использованием протокола TCP/IP?
  - a) FTP
  - b) HTTP
  - c) SMTP
  - d) SNMP
5. Что такое системная архитектура?
  - a) Программа управления базой данных
  - b) Модель данных
  - c) Общая структура и организация информационной системы
  - d) Программа для разработки интерфейсов

## 10.2 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

### 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 «Интеллектуальные информационные системы» у обучающегося должны формироваться и (или) совершенствоваться такие компетенции, как:

**ПК3** - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

**ПК4** - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

*Для этого обучающийся должен:*

*знать:*

- модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений;
- особенности функционирования и решения задач интеллектуальными системами;
- модели представления знаний;
- основные методы построения ИС;

*уметь:*

- разрабатывать математические модели процессов и объектов, методы их исследования, выполнять их сравнительный анализ;
- выбирать форму представления знаний и инструментальные средства разработки ИС для конкретной предметной области;
- проектировать базу знаний, выбирать стратегию вывода знаний, разрабатывать методы поддержания базы знаний в работоспособном состоянии;
- использовать методы решения задач анализа, прогнозирования, планирования и мониторинга с помощью экспертной системы;
- проектировать базы знаний, ее формализовано описывать и наполнять, реализовывать различные стратегии вывода знаний и объяснять полученные результаты;
- проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий интеллектуальных систем;
- формировать требования к интеллектуальным системам и определять возможные пути их выполнения;
- формулировать и решать задачи проектирования ИС с использованием технологий ИИ;

*владеть:*

- способами формализации интеллектуальных задач с помощью языков искусственного интеллекта;
- методами управления знаниями;
- методами научного поиска;
- техническими и программными средствами построения интеллектуальных систем;
- инструментальными средствами создания интеллектуальных систем;
- методами проектирования ИС с использованием технологий ИИ.

### 3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Тема: Применение нейронных сетей в интеллектуальных информационных системах.

1. Изучите основные принципы и концепции нейронных сетей и их роль в интеллектуальных информационных системах.
2. Рассмотрите различные типы нейронных сетей, такие как перцептроны, сверточные нейронные сети, рекуррентные нейронные сети и глубокие нейронные сети. Исследуйте их архитектуру и основные свойства.
3. Проанализируйте примеры применения нейронных сетей в различных областях, таких как компьютерное зрение, обработка естественного языка, рекомендательные системы и другие. Рассмотрите преимущества и ограничения использования нейронных сетей в этих приложениях.
4. Рассмотрите методы обучения нейронных сетей, включая обучение с учителем, обучение без учителя и обучение с подкреплением. Исследуйте проблемы и вызовы при обучении нейронных сетей и методы их решения.
5. Проанализируйте вопросы этики и прозрачности при использовании нейронных сетей в интеллектуальных информационных системах. Рассмотрите примеры проблем, таких как смещение алгоритмов или адверсарные атаки, и методы их решения.
6. Рассмотрите инструменты и платформы для разработки и развертывания нейронных сетей в интеллектуальных информационных системах. Проанализируйте их возможности, преимущества и ограничения.
7. Сделайте выводы о применении нейронных сетей в интеллектуальных информационных системах и их важности для различных областей. Предложите рекомендации для использования нейронных сетей в конкретной системе или приложении.

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

1. Что такое интеллектуальная информационная система (ИИС)?
  - а) Система, использующая искусственный интеллект для анализа, обработки и представления информации.
  - б) Компьютерная система, основанная на признаках и алгоритмах, которые позволяют ей обучаться и принимать решения на основе полученных данных.
  - в) Система, предназначенная для обработки и хранения больших объемов информации с использованием вычислительных методов.
  - г) Система, в которой все данные собираются и обрабатываются в центральной системе.
2. Какие основные компоненты входят в структуру интеллектуальной информационной системы?
  - а) Система сбора данных, система обработки данных, система анализа и система принятия решений.
  - б) Модули машинного обучения, модули анализа данных, модули искусственного интеллекта.
  - в) Базы данных, алгоритмы обработки информации, пользовательский интерфейс.
  - г) Все вышеперечисленное.
3. Какие методы и алгоритмы используются в интеллектуальных информационных системах?
  - а) Методы машинного обучения, включая нейронные сети и алгоритмы классификации.
  - б) Алгоритмы обработки естественного языка для анализа и понимания текста.
  - в) Методы интеллектуального анализа данных, включая кластеризацию и ассоциативное моделирование.



г) Все вышеперечисленное.

4. Что такое экспертная система в контексте интеллектуальных информационных систем?

а) Модель, основанная на знаниях и опыте эксперта, которая помогает в принятии решений по сложным задачам.

б) Система, которая самостоятельно обучается и принимает решения на основе полученных данных.

в) Методика ведения экспертизы и подбора решений в сложных информационных системах.

г) Модель, предсказывающая будущие события на основе имеющихся данных и паттернов.

5. Какие области применения имеют интеллектуальные информационные системы?

а) Медицина и диагностика заболеваний.

б) Финансовый анализ и прогнозирование рынка.

в) Рекомендательные системы для интернет-магазинов.

г) Все вышеперечисленное.

## 10.3 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

### 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 «Основы информационной безопасности» у обучающегося должны формироваться и (или) совершенствоваться такие компетенции, как:

**ПК5** – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ПК6** - Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения.

*Для этого обучающийся должен:*

**знать:**

- сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих;
- место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;
- виды, источники и носители защищаемой информации;
- источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению;
- факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах;
- жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи;
- современные средства и способы обеспечения информационной безопасности;

**уметь:**

- классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности;
- классифицировать основные угрозы безопасности информации;

**владеть:**

- навыками применения основных правил и документов систем сертификации Российской Федерации.

### 3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Тема: Анализ и оценка уязвимостей информационной системы.

1. Изучите основные концепции и принципы информационной безопасности, а также методы и инструменты анализа уязвимостей информационных систем.

2. Выберите информационную систему, которую вы будете анализировать, и определите ее функциональность, архитектуру, используемые технологии и предназначение.

3. Проведите исследование угроз, связанных с выбранной информационной системой, и определите потенциальные уязвимости.

4. Выполните анализ уязвимостей с использованием специализированных инструментов, таких как сканеры уязвимостей, проникновение в систему (pentesting), анализ кода и т. д.

5. Оцените риск, связанный с каждой уязвимостью, и определите потенциальные последствия для организации или пользователя информационной системы.

6. Разработайте план мероприятий по устранению уязвимостей и повышению безопасности информационной системы.

7. Реализуйте предлагаемые меры и протестируйте их эффективность, проведите повторный анализ уязвимостей для оценки уровня безопасности системы.

8. Составьте отчет о проведенном анализе уязвимостей и предложенных мерах по обеспечению безопасности информационной системы. В отчете укажите список обнаруженных уязвимостей, рекомендации по их устранению, оценку риска и последствий, а также результаты тестирования устранения уязвимостей.

9. Сформулируйте выводы о результатах анализа уязвимостей информационной системы и предложите рекомендации для улучшения ее безопасности. Обсудите меры, которые можно принять для предотвращения будущих уязвимостей и обеспечения надежной защиты информации.

10. Проведите анализ сетевой безопасности информационной системы и предложите меры по защите от сетевых атак, включая методы сетевого анализа и мониторинга, настройку брандмауэров, обнаружение вторжений и использование шифрования данных.

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

1. Что такое информационная безопасность?

а) Защита информации от несанкционированного доступа, использования или разглашения.

б) Процесс обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информационных ресурсов.

в) Управление рисками, связанными с использованием информационных технологий.

г) Все вышеперечисленное.

2. Какие основные угрозы информационной безопасности существуют?

а) Вирусы и вредоносное программное обеспечение.

б) Социальная инженерия и фишинг.

в) Несанкционированный доступ и утечка данных.

г) Все вышеперечисленное.

3. Что означает аутентификация в контексте информационной безопасности?

а) Проверка подлинности пользователя или устройства перед предоставлением доступа к системе.

б) Метод шифрования данных для защиты их от несанкционированного доступа.

в) Процесс резервного копирования и восстановления данных.

г) Все вышеперечисленное.

4. Какие основные меры защиты можно применить для обеспечения информационной безопасности?

а) Использование сложных паролей и регулярное их изменение.

б) Регулярное обновление программного обеспечения и установка антивирусных программ.

в) Ограничение прав доступа пользователей и мониторинг сетевой активности.

г) Все вышеперечисленное.

5. Что такое политика информационной безопасности и какая роль ей отводится в организации?

а) Совокупность правил, процедур и руководящих принципов, которые регулируют безопасное использование информации.

- б) Разработка и внедрение мер безопасности для защиты информационных систем.
- в) Мониторинг соответствия действующих нормативных требований, связанных с безопасностью информации.
- г) Все вышеперечисленное.

## 10.4 ЦИФРОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

### 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 «Цифровая безопасность» у обучающегося должны формироваться и (или) совершенствоваться такие компетенции, как:

**ПК7** - Способен осуществлять мониторинг, анализ, систематизацию и обработку информации о информационных системах в соответствии с полученной задачей;

**ПК8** – Способен учитывать современные тенденции развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных при решении задач своей профессиональной деятельности.

*Для этого обучающийся должен:*

*знать:*

- принципы конфиденциальности, целостности и доступности информации; направления государственной политики в области информационной безопасности;
- способы защиты конфиденциальности; методы и способы сокрытия данных;
- способы обеспечения целостности данных с помощью технологий, продуктов и процедур; цифровые подписи; сертификацию целостности;
- законодательные акты в области кибербезопасности; доктрину по информационной безопасности;

*уметь:*

- определять соотношение принципов конфиденциальности, целостности и доступности с состояниями данных;
- определять необходимость применения методов сохранения конфиденциальности; регулировать и соблюдать процедуры по обеспечению конфиденциальности;
- применять на практике способы обеспечения целостности данных; использовать цифровую подпись;
- определять состав мероприятий по обеспечению высокой доступности; проводить процедуры по аварийному восстановлению;
- объяснять принципы использования технологий, процессов и процедур для защиты всех компонентов сетевой инфраструктуры;
- объяснять основные цели и положения нормативно-законодательных актов в сфере кибербезопасности;

*владеть:*

- методами и средствами обеспечения цифровой безопасности.

### 3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Тема: Анализ уязвимостей веб-приложений и разработка мер безопасности

1. Изучите основные уязвимости веб-приложений, такие как SQL-инъекции, кросс-сайтовые сценарии (XSS), небезопасный ввод данных и другие.

2. Выберите веб-приложение для анализа уязвимостей и определите его функциональность, архитектуру и используемые технологии.

3. Проведите анализ уязвимостей веб-приложения с использованием специализированных инструментов, таких как сканеры уязвимостей, обнаружение уязвимостей в коде и анализ сетевой активности.

4. Определите уязвимости веб-приложения и оцените их уровень критичности и потенциальные последствия для приложения и пользователя.

5. Разработайте меры безопасности для устранения уязвимостей и повышения безопасности веб-приложения.

6. Реализуйте предложенные меры безопасности веб-приложения и протестируйте их эффективность.

7. Разработайте план защиты веб-приложения от атак и угроз. Укажите меры, которые необходимо принять для защиты от известных и потенциальных угроз.

8. Составьте отчет о проведенном анализе уязвимостей и предложенных мерах безопасности для веб-приложения. Укажите список обнаруженных уязвимостей, рекомендации по их устранению, оценку риска и последствий, а также результаты тестирования мер безопасности.

9. Сформулируйте выводы о результатах анализа уязвимостей веб-приложения и предложите рекомендации для улучшения его безопасности. Обсудите меры, которые можно принять для предотвращения будущих уязвимостей и обеспечения надежной защиты данных.

10. Исследуйте новые методы и подходы к защите веб-приложений от современных угроз, таких как атаки на сеансы, криптографические уязвимости и злоумышленная маскировка. Обсудите, какие дополнительные меры безопасности могут быть применены для защиты веб-приложения.

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

1. Что такое хакер?

а) Компьютерный эксперт, способный взламывать системы и получать несанкционированный доступ к информации.

б) Синоним компьютерного преступника.

в) Общее название для всех специалистов по информационной безопасности.

г) Все вышеперечисленное.

2. Что такое вирус в компьютерной безопасности?

а) Вредоносная программа, которая может копировать и распространяться самостоятельно, заражая другие файлы или системы.

б) Компьютерная программа, которая улучшает безопасность системы.

в) Шпионское программное обеспечение, собирающее персональные данные пользователя.

г) Все вышеперечисленное.

3. Какой метод аутентификации основан на использовании биометрических данных?

а) Пароль.

б) PIN-код.

в) Отпечаток пальца.

г) Все вышеперечисленное.

4. Что такое фишинг?

а) Тип атаки, при которой злоумышленники подделывают легитимные веб-сайты или отправляют электронные письма, чтобы получить конфиденциальные данные от пользователей.

б) Тестирование безопасности компьютерной системы на наличие уязвимостей.

в) Защитное программное обеспечение, блокирующее доступ злоумышленников к системе.

г) Все вышеперечисленное.

5. Что такое шифрование данных и зачем оно используется?

а) Процесс преобразования данных в непонятный для человека вид для защиты от несанкционированного доступа.

б) Способность программного обеспечения обнаруживать и блокировать вредоносные программы.

в) Технология, позволяющая восстановить утраченные данные.

г) Все вышеперечисленное.

## 10.5 МЕДИЙНО-ИНФОРМАЦИОННАЯ ГРАМОТНОСТЬ

### 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 «Медийно-информационная грамотность» у обучающегося должны формироваться и (или) совершенствоваться такие компетенции, как:

**ПК9** – Способен ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях и программных средствах для поиска и обработки информации с учетом требований информационной безопасности;

**ПК10** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

*Для этого обучающийся должен:*

*знать:*

- основные характеристики информационных продуктов, необходимые для профессиональной деятельности;
- понятие и роль «медиа»;
- понятия «медийно-информационной грамотности»;
- основные виды, жанры и форматы медиатекстов;
- особенности современной медиасреды;
- этапы и способы создания мультимедийных продуктов;
- основные особенности медиаповедения различных социальных групп в цифровой среде;

*уметь:*

- классифицировать медиа и различать их по категориям;
- выявлять свойства медиатекста, цели, направленность, структуру и составные части;
- различать в определенной мере качественную информацию от некачественной;
- учитывать полученную информацию в своей профессиональной деятельности;
- находить в информационном пространстве актуальную информацию о тех процессах, которые происходят сегодня в медиасреде (цифровая экономика, цифровая грамотность, цифровая этика, цифровая культура и т.д.);
- учитывать полученную информацию в своей профессиональной деятельности;
- подбирать из различных источников (поисковых систем, электронных библиотек, баз данных и т.д.) необходимую литературу;
- работать с целевой аудиторией, учитывать ее интересы и специфику;
- управлять своим медиаповедением (выбор источников информации, проверка каналов информации, верификация информации, фильтрация и отказ от ненужной информации, информационная гигиена);
- рекомендовать каналы коммуникации, позитивный контент;

*владеть:*

- навыком определения основных средств коммуникации в процессе взаимодействия людей, явлений природы, машин;
- простейшими технологиями интерпретация медиатекста;
- навыком выявления некачественного медиатекста;
- навыком учета полученной информации в своей профессиональной деятельности;



• навыком анализа медиаповедения личности с точки зрения последствий в условиях информационной открытости.

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

**Пример индивидуального задания для проведения аттестационных процедур:** Тема: Анализ влияния массовой информации на формирование общественного мнения

1. Изучите основные принципы и концепции медийно-информационной грамотности и их значение в современном информационном обществе.

2. Объясните роль массовых медиа в формировании общественного мнения и их влияние на восприятие и понимание информации.

3. Проведите анализ разнообразия и политической предвзятости СМИ, исследуйте их воздействие на формирование общественного мнения и критическое мышление.

4. Обсудите влияние социальных сетей на формирование общественного мнения и распространение фейковых новостей, а также возможные меры по борьбе с такими явлениями.

5. Проанализируйте этические аспекты массовой информации, включая защиту личных данных, авторское право и этику в репортажах и интервью.

6. Рассмотрите случаи манипуляции информацией и медийной пропаганды, исследуйте способы обнаружения и предотвращения таких практик.

7. Разработайте план действий для развития медийно-информационной грамотности у широкой аудитории, включая образовательные программы, медиаобразовательные мероприятия и повышение осведомленности о медийной грамотности.

8. Изучите методы анализа информации и проверки ее достоверности, включая использование факт-чекинга, критического мышления и проверяемых источников.

9. Обсудите влияние ускорения цифровых технологий на медийно-информационную грамотность и ее развитие, включая виртуальную и дополненную реальность, искусственный интеллект и алгоритмические рекомендации.

10. Предложите рекомендации и стратегии для развития медийно-информационной грамотности в будущем, с учетом изменяющейся медиасреды и информационной экосистемы.

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

1. Что такое медийно-информационная грамотность?

а) Умение пользоваться средствами массовой информации.

б) Способность анализировать и оценивать информацию, поступающую из различных источников.

в) Умение создавать и распространять информацию в медийной среде.

г) Все вышеперечисленное.

2. Какие основные навыки входят в медийно-информационную грамотность?

а) Критическое мышление и оценка информации на достоверность.

б) Умение искать, выбирать и использовать информацию из различных источников.

в) Эффективное использование медиа и социальных сетей для коммуникации и обмена информацией.

г) Все вышеперечисленное.

3. Какие основные формы медиа используются в современных информационных системах?

а) Печатные СМИ, такие как газеты и журналы.

б) Телевидение и радио.

- в) Интернет и онлайн-платформы.
- г) Все вышеперечисленное.

4. Какие преимущества и недостатки социальных сетей?

- а) Преимущества включают возможность общения и обмена информацией с широкой аудиторией.
- б) Недостатки могут быть связаны с проблемами конфиденциальности и достоверности информации.
- в) Социальные сети могут быть использованы для манипуляции и распространения неправильной информации.
- г) Все вышеперечисленное.

5. Какие основные этические проблемы возникают в медиа-среде?

- а) Нарушение прав на частную жизнь и конфиденциальность.
- б) Распространение недостоверной информации и фейк-новостей.
- в) Использование медиа для пропаганды или манипуляции.
- г) Все вышеперечисленное.

## 10.6 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

### 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 «Компьютерная грамотность» у обучающегося должны формироваться и (или) совершенствоваться такие компетенции, как:

**ПК11** - Способен использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач;

**ПК12** - Способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

*Для этого обучающийся должен:*

*знать:*

- архитектуру и технологическое исполнение компонентов ПК;
- классификацию операционных систем семейств Windows;
- этапы установки операционной системы, настройки компонентов операционной системы; процедуры создания политик безопасности; процедуры диагностики и устранения неполадок в операционных системах;
- компоненты ноутбуков и мобильных устройств и их функции;
- общие функции и назначение принтеров; типы принтеров; установку и настройку принтеров;

*уметь:*

- эксплуатировать и модернизировать ПК;
- производить диагностику компонентов ПК, определять и устранять неполадки компонентов ПК;
- создавать установочные образы операционных систем различных семейств; устанавливать компоненты операционных систем;
- настраивать и управлять компонентами операционных систем; проводить процедуры по диагностике работы операционной системы; устранять неполадки в работе операционных систем;

*владеть:*

- средствами обработки текстовой и табличной информации;
- средствами создания презентаций;
- средствами работы в сети Интернет, с электронной почтой, социальными сервисами.

### 3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Тема: Разработка и презентация образовательного проекта по компьютерной грамотности

1. Изучите основные компоненты компьютерной грамотности, такие как работа с программным обеспечением, операционными системами, базовые навыки программирования и безопасность в интернете.

2. Выберите конкретную тему или проблему в области компьютерной грамотности, с которой вы бы хотели работать в рамках образовательного проекта.

3. Определите целевую аудиторию вашего проекта, например, студенты, учащиеся школы, пожилые люди или предприниматели.

4. Разработайте учебный план и учебные материалы для вашего проекта, включая презентации, упражнения, интерактивные задания и тесты.

5. Презентуйте ваш образовательный проект перед группой, обсудите его цели, содержание и ожидаемые результаты.

6. Проведите занятие по вашему образовательному проекту, используя разработанные учебные материалы и методики обучения.

7. Соберите обратную связь от участников занятий по вашему проекту и проведите анализ эффективности и реакции на представленный материал.

8. Оцените достижение поставленных целей вашего образовательного проекта и ознакомьтесь с общим прогрессом участников.

9. Разработайте планы для дальнейшего развития вашего образовательного проекта, включая меры по улучшению материалов и методов преподавания.

10. Составьте отчет о вашем образовательном проекте, включая описание целей, примененных методик, оценку результатов и рекомендации для будущего.

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

1. Что такое компьютерная грамотность?

а) Умение эффективно использовать компьютер и его программное обеспечение.

б) Наличие технической осведомленности о компьютерах и сетях.

в) Способность адаптироваться к новым технологиям и использовать их для решения задач.

г) Все вышеперечисленное.

2. Какие основные навыки входят в компьютерную грамотность?

а) Умение работать с текстовыми документами, таблицами и презентациями.

б) Навыки поиска информации в Интернете и оценки ее достоверности.

в) Знание основ программирования и алгоритмического мышления.

г) Все вышеперечисленное.

3. Какие функции выполняет операционная система компьютера?

а) Управление ресурсами компьютера, включая процессор, память и устройства ввода-вывода.

б) Обеспечение интерфейса между пользователем и компьютером.

в) Запуск и управление приложениями и программными инструментами.

г) Все вышеперечисленное.

4. Что такое электронная почта и какие функции она выполняет?

а) Система обмена электронными сообщениями между пользователями.

б) Способ передачи информации и файлов в цифровом формате.

в) Функции включают прием и отправку сообщений, вложений, организацию папок и управление контактами.

г) Все вышеперечисленное.

5. Что такое мультимедиа и какие форматы данных в него входят?

а) Мультимедиа - это комбинация текста, изображений, звука и видео в одном контексте.

б) Форматы данных включают изображения (JPEG, PNG), аудио (MP3, WAV), видео (AVI, MP4) и другие.

- в) Мультимедиа используется для создания и передачи интерактивной, многомерной информации.
- г) Все вышеперечисленное.

## 11. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

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

**ПК1** - Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ПК2** - Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения;

**ПК3** - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

**ПК4** - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

**ПК5** – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**ПК6** - Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения;

**ПК7** - Способен осуществлять мониторинг, анализ, систематизацию и обработку информации о информационных системах в соответствии с полученной задачей;

**ПК8** – Способен учитывать современные тенденции развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных при решении задач своей профессиональной деятельности;

**ПК9** – Способен ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях и программных средствах для поиска и обработки информации с учетом требований информационной безопасности;

**ПК10** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

**ПК11** - Способен использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач;

**ПК12** - Способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

### **Перечень знаний:**

- теоретические основы АИС;
- понятия, связанные с использованием в АИС теории информации и кодирования, в том числе понятия: «количество информации» и «энтропия сообщений»;
- понятия общей теории систем, системного анализа и системотехники;
- классификацию и состав АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС;
- программно-техническое, правовое и нормативно-техническое обеспечение АИС;
- модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений;
- особенности функционирования и решения задач интеллектуальными системами;
- модели представления знаний;
- основные методы построения ИС;
- сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих;
- место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;
- виды, источники и носители защищаемой информации;
- источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению;
- факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах;
- жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи;
- современные средства и способы обеспечения информационной безопасности;

- принципы конфиденциальности, целостности и доступности информации; направления государственной политики в области информационной безопасности;
- способы защиты конфиденциальности; методы и способы сокрытия данных;
- способы обеспечения целостности данных с помощью технологий, продуктов и процедур; цифровые подписи; сертификацию целостности;
- законодательные акты в области кибербезопасности; доктрину по информационной безопасности;
- основные характеристики информационных продуктов, необходимые для профессиональной деятельности;
- понятие и роль «медиа»;
- понятия «медийно-информационной грамотности»;
- основные виды, жанры и форматы медиатекстов;
- особенности современной медиасреды;
- этапы и способы создания мультимедийных продуктов;
- основные особенности медиаповедения различных социальных групп в цифровой среде;
- архитектуру и технологическое исполнение компонентов ПК;
- классификацию операционных систем семейств Windows;
- этапы установки операционной системы, настройки компонентов операционной системы; процедуры создания политик безопасности; процедуры диагностики и устранения неполадок в операционных системах;
- компоненты ноутбуков и мобильных устройств и их функции;
- общие функции и назначение принтеров; типы принтеров; установку и настройку принтеров;

#### **Перечень умений:**

- применять общую теорию систем, системного анализа и системотехники, вопросов: концептуального моделирования предметной области АИС, классификации и состава АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС;
- применять в АИС теорию информации и кодирования;
- разрабатывать математические модели процессов и объектов, методы их исследования, выполнять их сравнительный анализ;
- выбирать форму представления знаний и инструментальные средства разработки ИС для конкретной предметной области;
- проектировать базу знаний, выбирать стратегию вывода знаний, разрабатывать методы поддержания базы знаний в работоспособном состоянии;
- использовать методы решения задач анализа, прогнозирования, планирования и мониторинга с помощью экспертной системы;
- проектировать базы знаний, ее формализовано описывать и наполнять, реализовывать различные стратегии вывода знаний и объяснять полученные результаты;
- проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий интеллектуальных систем;
- формировать требования к интеллектуальным системам и определять возможные пути их выполнения;
- формулировать и решать задачи проектирования ИС с использованием технологий ИИ;
- классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности;
- классифицировать основные угрозы безопасности информации;

#### **Перечень владений:**

- принципами применения общей теории систем, системного анализа и системотехники и методы концептуального моделирования предметной области АИС.
- способами формализации интеллектуальных задач с помощью языков искусственного интеллекта;
- методами управления знаниями;
- методами научного поиска;
- техническими и программными средствами построения интеллектуальных систем;
- инструментальными средствами создания интеллектуальных систем;
- методами проектирования ИС с использованием технологий ИИ.
- навыками применения основных правил и документов систем сертификации Российской Федерации.
- методами и средствами обеспечения цифровой безопасности.
- навыком определения основных средств коммуникации в процессе взаимодействия людей, явлений природы, машин;
- простейшими технологиями интерпретация медиатекста;
- навыком выявления некачественного медиатекста;
- навыком учета полученной информации в своей профессиональной деятельности;
- навыком анализа медиаповедения личности с точки зрения последствий в условиях информационной открытости.
- средствами обработки текстовой и табличной информации;
- средствами создания презентаций;
- средствами работы в сети Интернет, с электронной почтой, социальными сервисами.

Оценочные материалы для проведения процедуры итоговой аттестации.

1. Назовите основные компоненты, которые входят в АИС.
2. Назовите математические дисциплины, пригодные для описания совокупностей предметов и их свойств.
3. Поясните смысл понятия «нечеткость» знаний.
4. Что такое цифровая безопасность, каковы ее основные аспекты?
5. Приведите определение понятий «конфиденциальность информации», «целостность информации», «доступность информации».
6. Что понимается под информатизацией?
7. Какие навыки включает в себя информационная грамотность?
8. Какие навыки включает в себя медийная грамотность?
9. Что такое компьютерная грамотность и почему она важна в современном мире?
10. Какие основные компоненты включает компьютерная грамотность?