

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.06.2022 13:41:54  
Уникальный программный ключ:  
24f866be2aca16484036a8eb5c509a9531e405f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена  
24.11.2021 г.

24.11.2021 г.  
протокол № 4  
Зав. кафедрой Карпов А.Е.

Утверждена  
Советом по учебно-методическим вопросам  
и качеству образования

15 декабря 2021 г.  
протокол № 4  
Председатель: Карх Д.А.  
(подпись)



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Интеллектуальные технологии и кибербезопасность цифрового предприятия
Направление подготовки	09.04.03 Прикладная информатика
Профиль	Интеллектуальное управление цифровыми предприятиями
Форма обучения	заочная
Год набора	2022

Разработана:  
Профессор, д.т.н.  
Часовских В.П.

Екатеринбург  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>6</b>
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>6</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>11</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>12</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>13</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916)
ПС	

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями изучения дисциплины «Интеллектуальные технологии и кибербезопасность цифрового предприятия» являются:

- формирование у обучающихся понимания новых закономерностей развития современной цифровой экономики, появление цифровых предприятий и искусственного интеллекта управления ими. В нашей стране появились предпосылки создания благоприятных организационных и нормативно правовых условий для эффективного развития институтов цифровой экономики при участии государства, национального бизнес-сообщества и гражданского общества и обеспечения быстрого роста национальной экономики за счет качественного изменения структуры и системы управления Национальными экономическими активами, достижения эффекта «российского экономического чуда» в условиях формирования глобальной цифровой экосистемы;

- освоение обучающимися технологий сильного искусственного интеллекта и деятельности (совокупность методов и практик защиты), направленная на защиту систем, сетей и программ от цифровых атак (кибербезопасность), позволяющих применить управленческие системы цифрового предприятия для интеллектуального управления.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточный контроль	Часов					3.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Лабораторные		
Семестр 2						
Экзамен, Контрольная работа	180	20	4	16	151	5

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
организационно-управленческий	
ПК-2 Организация репозитория области ИТ	ИД-1.ПК-2 Знать: Основы системного администрирования.

ПК-2 репозитория области ИТ	Организация проекта в	ИД-2.ПК-2 Уметь: Устанавливать права доступа на файлы и папки.
		ИД-3.ПК-2 Иметь практический опыт: Создание репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации; Определение прав доступа к репозиторию проекта.
ПК-13 Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ		ИД-1.ПК-13 Знать: основы юридических отношений между контрагентами; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
		ИД-2.ПК-13 Уметь: разрабатывать договоры; проводить переговоры.
		ИД-3.ПК-13 Иметь практический опыт: разработки договоров о неразглашении; согласования договоров о неразглашении; организации подписания договоров о неразглашении; организации мероприятий по обеспечению соблюдения договоров о неразглашении.
проектный		

<p>ПК-19 Организационное и технологическое обеспечение ИС</p>	<p>ИД-1.ПК-19 Знать:</p> <p>инструменты и методы проектирования и дизайна ИС;</p> <p>инструменты и методы верификации структуры программного кода; возможности ИС;</p> <p>предметная область автоматизации;</p> <p>инструменты и методы выдачи и контроля поручений;</p> <p>устройство и функционирование современных ИС;</p> <p>современные стандарты информационного взаимодействия систем;</p> <p>программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;</p> <p>современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM);</p> <p>системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников;</p> <p>отраслевая нормативная техническая документация;</p> <p>источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;</p> <p>современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;</p> <p>основы теории систем и системного анализа;</p> <p>методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов;</p> <p>формирование и механизмы рыночных процессов организации;</p> <p>основы менеджмента, в том числе менеджмента качества;</p> <p>основы финансового учета и бюджетирования;</p> <p>основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM);</p> <p>основы теории управления;</p> <p>современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений;</p> <p>методология ведения документооборота в организациях;</p> <p>инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций;</p> <p>основы организационной диагностики;</p> <p>инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации;</p> <p>основы реинжиниринга бизнес-процессов организации;</p> <p>диаграмма Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами;</p> <p>оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков метод аналогов, экспертные оценки;</p> <p>управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания;</p> <p>управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания);</p> <p>управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления);</p> <p>культура речи;</p> <p>правила деловой переписки;</p> <p>инструменты и методы проектирования структур баз данных;</p>
---	--

ПК-19 Организационное и технологическое обеспечение ИС	ИД-2.ПК-19 Уметь: распределять работы и выделять ресурсы; контролировать выполнение поручений.
	ИД-3.ПК-19 Иметь практический опыт: обеспечения соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; назначения и распределения ресурсов; контроля исполнения; обеспечения соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.

### 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
			Часов				
Семестр 2		171					
Тема 1.	Организация репозитория проекта в области ИТ. Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	85	2	8		75	
Тема 2.	Организационное и технологическое обеспечение ИС.	86	2	8		76	

### 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Организация репозитория проекта в области ИТ. Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	Аудиторная контрольная работа 1 (Приложение 4)	Тест из 5 вопросов, выбранных из подмножества вопросов по теме 1.1.	Максимальное возможное количество баллов 5. Каждый вопрос теста оценивается в 1 балла.

Организационное и технологическое обеспечение ИС	Аудиторная контрольная работа 2 (Приложение 4)	Тест из 5 вопросов, выбранных из подмножества вопросов по теме 2.1.	Максимальное возможное количество баллов 5. Каждый вопрос теста оценивается в 1 балла.
Промежуточный контроль (Приложение 5)			
2 семестр (Эк)	Экзаменационный билет (Приложение 5)	2 теоретических вопроса	Максимальное возможное количество баллов 100. Каждый теоретический вопрос оценивается максимально в 50 баллов.

### ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.  Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49% и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49% и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»



Тема 1. Организация репозитория проекта в области ИТ. Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Основы системного администрирования. Основы юридических отношений между контрагентами. инструменты и методы проектирования и дизайна ИС. Инструменты и методы верификации структуры программного кода. Возможности ИС. Предметная область автоматизации. Устройство и функционирование современных ИС. Современные стандарты информационного взаимодействия систем. Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций.

Тема 2. Организационное и технологическое обеспечение ИС.

Основы интеллектуального управления цифровым предприятием SAP Hybris, IBM Websphere, Data Science в Visual Studio Code с использованием Neuron, Python, библиотек машинного обучения и Jupyter Notebooks. Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM). Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников. Использование защищенных компьютерных систем. Методы криптографии. Основные технологии построения защищенных систем. Сервисы кибербезопасности лаборатории Касперского. Место информационной безопасности экономических систем в национальной безопасности страны.

## 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 1. Организация репозитория проекта в области ИТ. Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Установка прав доступа на файлы и папки. Создание репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации. Определение прав доступа к репозиторию проекта. Проведение переговоров. Выявление проблемных ситуаций, поиск, устранение неопределенности информации и поиск решений, разработка и аргументация стратегии решения проблемной ситуации на основе системного подхода.

Хранилища данных. Аналитические системы. Архитектура OLAP. Организационные структуры и функции отдела ИТ. Системы управления и мониторинга ИТ-инфраструктуры предприятия. Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений. Методология ведения документооборота в организациях.

Тема 2. Организационное и технологическое обеспечение ИС.

Практические основы определения угроз информационной безопасности цифрового предприятия и способы борьбы с ними, современные средства защиты информации, современные системы компьютерной безопасности, современные криптографические системы, атаки на систему безопасности и современные методы защиты. Обеспечение соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; назначение и распределение ресурсов; контроль исполнения; обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработка принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.

Защищенные компьютерные системы. Их виды и особенности. Примеры защищенных систем. Их использование и применение на практике. Программы для криптографии. Электронная цифровая подпись.

Физические устройства. Их виды и использование. Программные пакеты. Виды программных пакетов для обеспечения защищенной системы.

## 7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Организация репозитория проекта в области ИТ. Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Основы юридических отношений между контрагентами. Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Разработка договоров о неразглашении. Согласование договоров о неразглашении. Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций. Основы организационной диагностики. Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации. Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации. Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемосдаточные испытания). Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления).

Свойства, характеристики знаний. Процедурные и декларативные знания. Формирование системы оценки обеспечения непрерывности сервисов ИТ, оценка процесса и выполнение управленческих действий по результатам оценки. Возможные направления применения основ интеллектуального управления цифровым предприятием. Определение оптимальных для каждого направления путей и методов постановки и решения задач научного исследования с помощью различных видов интеллектуальных технологий и кибербезопасности цифрового предприятия.

Тема 2. Организационное и технологическое обеспечение ИС.

Формирование и механизмы рыночных процессов организации. Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества. Основы финансового учета и бюджетирования. Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM). Основы теории управления. Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений. Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления). Культура речи. Согласование выбора модели предоставления сервисов ИТ с заинтересованными лицами и его утверждение. Анализ модели предоставления сервисов ИТ и выполнение управленческих действий по результатам анализа. Контроль эффективности модели предоставления сервисов ИТ. Обучающий алгоритм обратного распространения. Пример обучения. Область применения алгоритма и ограничения по использованию. Мультиагентные системы. Данные об угрозах, анализ защищенности, активный поиск угроз, реагирование на инциденты, тренинги по кибербезопасности.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Не предусмотрено

7.3.3. Перечень курсовых работ

Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося

Материалы размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Приложение 6

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

Не предусмотрено

## 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

### *По заявлению студента*

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

### Основная литература:

1. Крамаров С.О., Тищенко Е.Н. Криптографическая защита информации [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Центр РИО, 2021. - 324 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1153156>

2. Глинская Е.В., Чичварин Н.В. Информационная безопасность конструкций ЭВМ и систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 118 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1178153>

3. Ищейнов В. Я., Мещатунян М. В. Организационное и техническое обеспечение информационной безопасности. Защита конфиденциальной информации [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 256 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1178151>

4. Виноградова Е. Ю. Системное моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 45 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490402.pdf>

5. Чиркина Н. Г., Чиркин М. А. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 146 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490916.pdf>

6. Назаров Д. М., Коньшева Л. К. Интеллектуальные системы: основы теории нечетких множеств: учебное пособие для академического бакалавриата : для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям. - Москва: Юрайт, 2018. - 202

7. Баранова Е.К., Бабаш А.В. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Центр РИО, 2022. - 336 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1861657>

### Дополнительная литература:

1. Осипов Г. С. Методы искусственного интеллекта [Электронный ресурс]: Монография. - Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2011. - 296 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/544787>
2. Бабаш А.В., Баранова Е.К. Моделирование системы защиты информации: Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Центр РИО, 2021. - 320 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1232287>
3. Виноградова Е. Ю. Интеллектуальные информационные технологии - теория и методология построения информационных систем [Электронный ресурс]: [монография]. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2011. - 263 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/books/15/m475023.pdf>
4. Ревенков П.В. Кибербезопасность в условиях электронного банкинга [Электронный ресурс]: Практическое пособие. - Москва: Прометей, 2020. - 522 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1284190>
5. Гагарина Л.Г., Федоров А.Р. Введение в архитектуру программного обеспечения [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 320 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1236297>
6. Казарин О. В., Шубинский И. Б. Надежность и безопасность программного обеспечения [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 342 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/493262>
7. Новиков Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 278 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490386>
8. Степанов О. А. Противодействие кибертерроризму в цифровую эпоху [Электронный ресурс]: Монография. - Москва: Юрайт, 2022. - 103 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/496448>
9. Назаров Д. М., Коньшева Л. К. Интеллектуальные системы: основы теории нечетких множеств [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 186 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/492333>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Microsoft Windows 10. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Adobe Acrobat DC Pro. Договор № 174/223-Т/2021 от 08.12.21. Срок действия лицензии 13.12.2022.

IBM SPSS Statistics Base Edition Edition Campus Value Unit Term License Subscription and Support 12 Month. Договор № 162/223-ПО/2020 от 08.12.2020. Срок действия 28.02.2022.

Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft SQL Server Express. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

MySQL Community Server. Стандартная общественная лицензия GNU (GPL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.

PostgreSQL Server. Лицензия PostgreSQL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Язык программирования Python. Python Software Foundation License (PSFL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Oracle VM VirtualBox. СПО. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Архиватор 7-Zip. Лицензия GNU LGPLv2.1 + with unRAR restriction / LZMA SDK in the public domain. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

PSPP. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения

Язык программирования Java.

**Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.