

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



УТВЕРЖДАЮ  
директор УрТИСИ СибГУТИ  
Минина Е.А.  
2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.О.06 Цифровая трансформация предприятий**

Направление подготовки / специальность: **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Направленность (профиль) / специализация: **Инженерия программного обеспечения и информационных систем**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: **2023**

Екатеринбург, 2023

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ  
директор УрТИСИ СибГУТИ  
Минина Е.А.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.06 Цифровая трансформация предприятий**

Направление подготовки / специальность: **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**


Направленность (профиль) /специализация: **Инженерия программного обеспечения и информационных систем**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2023

Екатеринбург, 2023

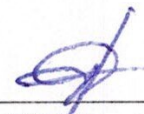
Разработчик (-и) рабочей программы:  
Доцент, к.т.н

  
\_\_\_\_\_ / О. А. Обвинцев /  
подпись

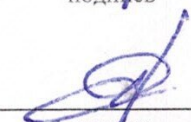
\_\_\_\_\_  
подпись

Утверждена на заседании кафедры информационных систем и технологий (ИСТ) протокол от 28.04.2023 г. № 10

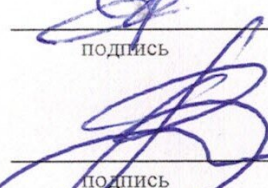
Заведующий кафедрой ИСТ

  
\_\_\_\_\_ / Д.И. Бурумбаев /  
подпись

Согласовано:  
Заведующий выпускающей кафедрой

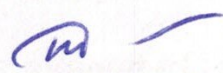
  
\_\_\_\_\_ / Д.И. Бурумбаев /  
подпись

Ответственный по ОПОП

  
\_\_\_\_\_ / В.А. Заценин /  
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.б рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой

  
\_\_\_\_\_ / С.Г. Торбенко /  
подпись

Разработчик (-и) рабочей программы:  
Доцент, к.т.н

\_\_\_\_\_ / О. А. Обвинцев /  
подпись

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись

Утверждена на заседании кафедры информационных систем и технологий (ИСТ) протокол от 28.04.2023 г. № 10

Заведующий кафедрой ИСТ

\_\_\_\_\_ /Д.И. Бурумбаев /  
подпись

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

\_\_\_\_\_ / Д.И. Бурумбаев /  
подпись

Ответственный по ОПОП

\_\_\_\_\_ / В.А. Зацепин /  
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой

\_\_\_\_\_ /С.Г. Торбенко/  
подпись

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.06 Цифровая трансформация предприятий относится к обязательной части образовательной программы.

ОПК-7 – способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	
Предшествующие дисциплины и практики	Б2.О.01(У) Ознакомительная практика
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	
Последующие дисциплины и практики	Б3.01 Подготовка и сдача государственного экзамена Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8 – способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.О.02 Математические основы научных исследований
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	
Последующие дисциплины и практики	Б3.01 Подготовка и сдача государственного экзамена Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Дисциплина не может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать результаты обучения, которые соотнесены с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-7 – способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	
ОПК-7.1 Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования;</li> <li>- базовые наборы функциональных требований к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами;</li> </ul>
ОПК-7.2 Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	
ОПК-7.3 Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских	

шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интегрировать комплексы обработки информации с отраслевыми информационными системами.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами настройки интерфейса;</li> <li>- методами разработки пользовательских шаблонов;</li> <li>- методами подключения библиотек, добавления новых функций.</li> </ul>
ОПК-8 – способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	
<p>ОПК-8.1 Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов</p> <p>ОПК-8.2 Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата</p> <p>ОПК-8.3 Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства разработки программного обеспечения;</li> <li>- методы управления проектами разработки программного обеспечения;</li> <li>- способы организации проектных данных;</li> <li>- нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов; правила формирования команды разработчиков.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать сложность проектов;</li> <li>- подбирать комплект методов и средств разработки;</li> <li>- контролировать ход выполнения проекта; планировать ресурсы;</li> <li>- формировать команду разработчиков</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора требований к приложению;</li> <li>- навыками разработки технического задания;</li> <li>- навыками планирования реализации проекта;</li> <li>- навыками создания программной документации;</li> <li>- навыками распределения задач в команде разработчиков;</li> <li>- навыками тестирования и оценки качества программных средств.</li> </ul>

### 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Дисциплина изучается:

по очной форме обучения – в 1 семестре

по заочной форме обучения – на 1 курсе.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

#### 3.1 Очная форма обучения (О)

Виды учебной работы	Всего часов	1
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	<b>62</b>	<b>62</b>
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)	34	34
В том числе в интерактивной форме	10	10
В том числе в форме практической подготовки		
Предэкзаменационные консультации (ПК)	2	2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
Работа над конспектами лекций	20	20
Подготовка к практическим занятиям	36	36
Подготовка к лабораторным работам		
Выполнение курсового проекта		
Выполнение курсовой работы		
Выполнение РГР		
Выполнение реферата		
<b>Контроль (всего)</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
Подготовка к сдаче экзамена	25	25
Сдача экзамена	9	9
Подготовка к сдаче зачета		
Сдача зачета		
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

### 3.2 Заочная форма обучения (З)

Виды учебной работы	Всего часов	1
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Лекции (ЛК)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)	6	6
В том числе в интерактивной форме		
В том числе в форме практической подготовки		
Предэкзаменационные консультации (ПК)	2	2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>119</b>	<b>119</b>
Работа над конспектами лекций	39	39
Подготовка к практическим занятиям	40	40
Подготовка к лабораторным работам		
Выполнение курсового проекта		
Выполнение курсовой работы		
Выполнение РГР		
Выполнение реферата		
Выполнение домашней контрольной работы	40	40
<b>Контроль (всего)</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Подготовка к сдаче экзамена	5	5
Сдача экзамена	4	4
Подготовка к сдаче зачета		
Сдача зачета		
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144</b>	<b>144</b>



#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

##### 4.1 Содержание лекционных занятий

№ раздела дисциплины	Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины и их содержание	Объем в часах	
		О	З
1	<b>Роль информационных систем в деятельности предприятия</b> Понятие информационных систем управления предприятием (ИСУП). Эволюция ИСУП. Роль и место ИСУП в деятельности современных предприятий.	2,0	0,5
2	<b>Компьютерно-ориентированные технологии управления</b> Планирование потребностей в материалах (MRP). Планирование производственных мощностей (CRP). Управление ресурсами производственного предприятия (MRP-II). Управление ресурсами холдинга.(ERP). Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM). Управление цепочками поставок. Управление эффективностью бизнеса (BPI). Процессно-ориентированное управление.	10,0	2,5
3	<b>Архитектура ИСУП</b> Требования к ИСУП и принципы ее построения. Функциональные и сервисные подсистемы ИСУП. Взаимодействие подсистем ИСУП. Технология взаимодействия компонент программного обеспечения ИСУП. Создание ИСУП. Стратегическое планирование. Выбор специализированного прикладного программного обеспечения. Обследование предприятия. Пусконаладочные работы.	4,0	0,5
4	<b>Автоматизация на предприятии</b> Автоматизация формирования первичных учётных документов, производственных отчётов, автоматизация учёта движения товарно-материальных ценностей, выпуска продукции, материальных затрат, незавершённого производства.	2,0	0,5
<b>ВСЕГО</b>		18	4

#### 4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах	
			О	З
1	1	1) Системы электронного документооборота	8	-
2	2	2) Системы управления складом	8	2
3	3	3) Система планирования потребности в материалах (MRP)	8	2
4	4	4) Системы контроля работы с клиентами (CRM)	10	2
<b>ВСЕГО</b>			<b>34</b>	<b>6</b>

#### 4.3 Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрено

#### 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема	Объем в часах		Вид учебных занятий	Используемые инновационные формы занятий
		О	З		
1	Компьютерно-ориентированные технологии управления	4		лекционное	- Анализ ситуаций. - Групповая дискуссия.
2	Информационные системы в деятельности предприятия	2		практическое	- Компьютерные симуляции. - Анализ ситуаций.
3	Автоматизация учёта на предприятии	4		практическое	- Компьютерные симуляции. - Анализ ситуаций.
<b>ВСЕГО</b>		<b>10</b>	<b>-</b>		

## 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1 Список основной литературы

1) Стешин, А. И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Стешин. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 194 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/79629.html>

2) Лебедева, Т. Н. Методы и средства управления проектами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 79 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86075.html>

3) Гаврющенко, А. П. Автоматизированные интегрированные системы управления процессами деятельности авиапредприятия [Электронный ресурс] : учебник / А. П. Гаврющенко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 244 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72793.html>

### 6.2 Список дополнительной литературы

1) Казаков, А. Л. Основы управления цепями поставок. Математические модели и алгоритмы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Л. Казаков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 166 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86676.html>

2) Вайл, П. Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организации нового поколения [Электронный ресурс] / Питер Вайл, Стефани Ворнер ; пер. И. Окунькова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Альпина Паблишер, 2019. — 264 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/82656.html>

3) Савельев, А. О. Решения Microsoft для виртуализации ИТ-инфраструктуры предприятий [Электронный ресурс] / А. О. Савельев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 284 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/52175.html>.

### 6.3 Информационное обеспечение (в т.ч. интернет-ресурсы).

1) Официальный сайт UISI.RU/ (дата обращения: 01.09.2022).

2) Единая научно-образовательная электронная среда (Е-НОЭС) УрТИСИ. <http://aup.uisi.ru/>, доступ по логину и паролю.

3) Электронная библиотечная система «IPRbooks» /<http://www.iprbookshop.ru/>, доступ по логину и паролю.

4) Полнотекстовая база данных учебных и методических пособий СибГУТИ [http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=), доступ по логину и паролю.

5) Электронные полнотекстовые издания ПГУТИ. [http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=PGUTI&P21DBN=PGUTI&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=PGUTI&P21DBN=PGUTI&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=), доступ по логину и паролю.

6) Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://www.elibrary.ru>.

### 6.4 Нормативные правовые документы и иная правовая информация

*Нормативные правовые акты и нормативные методические документы, иная правовая информация (при наличии).*

**7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Оборудование, программное обеспечение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	лекционные занятия	<p>Оснащение:</p> <p>Windows 10: Коммерческое ПО                      Kaspersky Endpoint Security 12.1 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 14.2: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition 500-999 Node 1 Year Renewal License (ГК 205-22/ЭА от 08.11.2022))</p> <p>Microsoft Office – коммерческое ПО                      PDF24 – бесплатное ПО                      Google Chrome – бесплатное ПО                      Microsoft Visual Studio – бесплатное ПО                      Microsoft SQL Server 2019 – бесплатное ПО                      Pascal ABC.NET – бесплатное ПО                      Python 3.10.7 – бесплатное ПО                      Pip for Python – бесплатное ПО                      PyCharm Community Edition 2022.2.1 – бесплатное ПО                      Foxit PDF Reader – бесплатное ПО</p>
Учебная аудитория для проведения практических занятий.	практические занятия	<p>Оснащение:</p> <p>Windows 10: Коммерческое ПО                      Kaspersky Endpoint Security 12.1 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 14.2: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition 500-999 Node 1 Year Renewal License (ГК 205-22/ЭА от 08.11.2022))</p> <p>Microsoft Office – коммерческое ПО                      PDF24 – бесплатное ПО                      Google Chrome – бесплатное ПО                      Microsoft Visual Studio – бесплатное ПО                      Microsoft SQL Server 2019 – бесплатное ПО                      Pascal ABC.NET – бесплатное ПО                      Python 3.10.7 – бесплатное ПО                      Pip for Python – бесплатное ПО                      PyCharm Community Edition 2022.2.1 – бесплатное ПО                      Foxit PDF Reader – бесплатное ПО</p>
Учебная аудитория для проведения групповых, индивидуальных консультаций,	Групповые и индивидуальные	<p>Оснащение:</p> <p>9 – рабочих мест, 20 – посадочных мест.                      Офисная мебель.</p>

<p>текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>консультации текущий контроль, промежуточная аттестация</p>	<p>Ноутбук Lenovo  Доска вращающаяся на ножках  Экран на штативе Projecta ProView 152x152 см MW 1:  Компьютер Intel Celeron 1800 MHz  Программное обеспечение:  операционная система Windows 7, 10, Adobe acrobat reader. Свободно распространяемое программное обеспечение  Google Chrome. Свободно распространяемое программное обеспечение  Apache OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>самостоятельная работа</p>	<p>Оснащение:  Kaspersky Endpoint Security 12.1 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 14.2:  Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition 500-999 Node 1 Year Renewal License (ГК 205-22/ЭА от 08.11.2022)  Microsoft Windows 7. Коммерческое ПО</p> <p>Foxit PDF Reader – бесплатное ПО  Google Chrome – бесплатное ПО  Microsoft Office. Коммерческое ПО  Microsoft Visual Studio Code – бесплатное ПО  PDF24 – бесплатное ПО  Pip for Python – бесплатное ПО  Python 3.8.10 – бесплатное ПО  VLC Media Player – бесплатное ПО</p>

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИН**

### **8.1 Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям**

#### **8.1.1 Подготовка к лекциям**

На лекциях необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание научных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Целесообразно сначала понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно оставлять поля, на которых при самостоятельной работе с конспектом можно сделать дополнительные записи и отметить непонятные вопросы.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты в соответствии с вопросами плана лекции, предложенными преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Во время лекции можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью освоения теоретических положений, разрешения спорных вопросов.

#### **8.1.2 Подготовка к практическим занятиям**

Подготовку к практическим занятиям следует начинать с ознакомления плана практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучении основной и дополнительной литературы. Новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума,

### **8.2 Самостоятельная работа студентов**

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы.

Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к получению новых знаний и овладению навыками.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время состоит из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям и лабораторным работам;
- изучения учебно-методической и научной литературы;
- изучения нормативно-правовых актов;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- выполнения домашней контрольной работы;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах дисциплины задач, тестов, .

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является выполнение курсовой работы. Теоретическая часть курсового проекта выполняется по установленным темам с использованием практических материалов, полученных при прохождении практики.

К каждой теме курсового проекта рекомендуется примерный перечень вопросов и список литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсового проекта. Чтобы полнее раскрыть тему, студенту следует выявить дополнительные источники и материалы.

### **8.3 Подготовка к промежуточной аттестации**

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;

- внимательно прочитать рекомендуемую литературу;

- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Освоение дисциплины предусматривает посещение лекционных занятий, выполнение и защиту лабораторных, практических работ, самостоятельной работы.

Текущий контроль достижения результатов обучения по дисциплине включает следующие процедуры:

- решение индивидуальных задач на практических занятиях;

- контроль самостоятельной работы, осуществляемый на каждом практическом занятии.

Промежуточный контроль достижения результатов обучения по дисциплине проводится в следующих формах:

- экзамен.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых представлено в Приложении 1 и на сайте (<http://www.aup.uisi.ru>).

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для реализации дисциплины используются материально-технические условия, программное обеспечение и доступная среда, созданные в институте. Учебные материалы предоставляются обучающимся в доступной форме (в т.ч. в ЭИОС) с применением программного обеспечения:

Балаболка — программа, которая предназначена для воспроизведения вслух текстовых файлов самых разнообразных форматов, среди них: DOC, DOCX, DjVu, FB2, PDF и многие другие. Программа Балаболка умеет воспроизводить текст, набираемый на клавиатуре, осуществляет проверку орфографии;

Экранная лупа – программа экранного увеличения.

Для контактной и самостоятельной работы используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся имеющиеся в электронно-библиотечных системах «IPR SMART//IPRbooks», «Образовательная платформа Юрайт».

Промежуточная аттестация и текущий контроль по дисциплине осуществляется в соответствии с фондом оценочных средств в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся.

Задания предоставляется в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме или в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или в печатной форме, или в форме электронного документа.

Ответы на вопросы и выполненные задания обучающиеся предоставляют в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в письменной форме с помощью ассистента, в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в электронном виде или в письменной форме;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или письменной форме, или в форме электронного документа (возможно с помощью ассистента).

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки и ответа (по их заявлению).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебные занятия по дисциплине проводятся в ДОТ и/или в специально оборудованной аудитории (по их заявлению).