

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.  
« 28 » 11 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.01.02 Системы искусственного интеллекта**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и  
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) / специализация: **Инженерия программного  
обеспечения и искусственного интеллекта**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2026**

Екатеринбург, 2025

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.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.01.02 Системы искусственного интеллекта**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и  
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) /специализация: **Инженерия программного  
обеспечения и искусственного интеллекта**

Форма обучения: **очная**


Год набора: 2026

Екатеринбург, 2025

Разработчик (-и) рабочей программы:  
преподаватель

  
\_\_\_\_\_ / А.Е. Каменсков /  
подпись

к.т.н. доцент

  
\_\_\_\_\_ / Н.В. Будылдина /  
подпись

Утверждена на заседании кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи (ИТиМС) протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой ИТиМС


  
\_\_\_\_\_ / Н.В. Будылдина /  
подпись

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой


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

Ответственный по ОПОП

  
\_\_\_\_\_ / К.М. Тупицын /  
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

Разработчик (-и) рабочей программы:  
преподаватель

\_\_\_\_\_ / А.Е. Каменсков /  
подпись

к.т.н. доцент

\_\_\_\_\_ / Н.В.Будылдина /  
подпись

Утверждена на заседании кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи  
(ИТиМС) протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой ИТиМС

\_\_\_\_\_ / Н.В. Будылдина /  
подпись

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

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

Ответственный по ОПОП

\_\_\_\_\_ / К.М. Тупицын /  
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.В.ДВ.01.02 Системы искусственного интеллекта относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

ПК- 5 Способен применять математические методы для моделирования и разработки систем сбора, анализа и обработки данных с использованием современных информационных технологий	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.О.10 Структуры и алгоритмы обработки данных Б1.В.08 Теория вероятностей, статистика и анализ данных
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Б1.В.08 Теория вероятностей, статистика и анализ данных
Последующие дисциплины и практики	Б1.В.09 Теория массового обслуживания Б1.В.16 Распределенные системы и технологии

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
ПК-5 Способен применять математические методы для моделирования и разработки систем сбора, анализа и обработки данных с использованием современных информационных технологий	
ПК-5.1 Знает математические методы и средства сбора, анализа и обработки данных	Знает математические методы и средства сбора, анализа, обработки данных в машинном обучении и обработки данных.
ПК-5.2 Умеет применять математические методы и средства сбора, анализа и обработки данных	Умеет математические методы и средства сбора, анализа, обработки данных в машинном обучении и обработки данных.
ПК-5.3 Владеет навыками применения математических методов для моделирования и разработки систем сбора, анализа и обработки данных с использованием современных информационных технологий	Владеет навыками применения математических методов для моделирования и разработки систем сбора, анализа и обработки данных с использованием современных информационных технологий в машинном обучении и обработки данных.

## 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Дисциплина изучается:

по очной форме обучения – в 4, 5 семестре

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

### 3.1 Очная форма обучения (О)

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр	
		4	5
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>48</b>
Лекции (ЛК)	28	24	20
Лабораторные работы (ЛР)	20		
Практические занятия (ПЗ)	24	28	28
В том числе в интерактивной форме	16	11	10
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>143</b>	<b>47</b>	<b>96</b>
Работа над конспектами лекций	11	20	30
Подготовка к практическим занятиям	14	27	66
<b>Контроль (всего)</b>	<b>43</b>	<b>9</b>	<b>34</b>
Подготовка к сдаче экзамена	5	5	30
Сдача экзамена	4	4	4
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>288</b>	<b>108</b>	<b>180</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
1	<b>Введение и фундаментальные основы</b> Введение в аналитику данных и машинное обучение. Теория вероятности и математическая статистика. Инструментарий Data Scientist. Основы Python для анализа данных.	6
2	<b>Предобработка данных и разведочный анализ (EDA)</b> Работа с данными в Pandas и первичный EDA. Предобработка и feature engineering. Визуализация данных.	6
3	<b>Классическое машинное обучение. Обучение с учителем</b> Линейные модели. Регрессия. Линейные модели. Классификация. Ансамбли моделей и композиции методов. Непараметрические методы. Методы соседей и опорные векторы. Оценка моделей и подбор гиперпараметров.	10
4	<b>Классическое машинное обучение. Обучение без учителя</b> Кластеризация. Снижение размерности и поиск аномалий.	6
5	<b>Нейронные сети</b> Искусственные нейроны и перцептроны. Обучение нейронных сетей. Алгоритм обратного распространения ошибки (Backpropagation). Практика нейросетей на PyTorch/TensorFlow. Сверточные нейронные сети (CNN). Рекуррентные нейронные сети (RNN) и обработка последовательностей.	10
6	<b>Продвинутые темы и аналитика данных</b> Аналитика текстовых данных (NLP Basics) и рекомендательные системы. Пайплайны машинного обучения и инженерия признаков в продакшене. А/В-тестирование и этика в машинном обучении.	6
<b>ВСЕГО</b>		44

## 4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах
			О
1	1	Знакомство с инструментами и Python для анализа.	2
2,3	1	Визуализация и статистика на Python.	4
4,5	2	Глубокий разведочный анализ (EDA) реального набора данных	4
6,7,8	2	Feature Engineering и пайплайн предобработки.	6
9,10	3	Линейные модели для регрессии и классификации.	4
11,12,13	3	Ансамбли моделей и метрики.	6
14,15	3	SVM, k-NN и валидация моделей.	4
16	3	Финальный проект по обучению с учителем.	2
17,18	4	Кластеризация и интерпретация результатов.	4
19,20	4	Снижение размерности и поиск аномалий	4
21,22	5	Построение нейросетей на PyTorch/TensorFlow	4
23,24	5	Сверточные нейронные сети (CNN)	4
25,26	5	Рекуррентные нейронные сети (RNN) для работы с последовательностями.	4
27,28	6	Комплексный анализ и разработка предсказательной модели	4
<b>ВСЕГО</b>			<b>56</b>

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема	Объем в часах	Вид учебных занятий	Используемые инновационные формы занятий
		О		
1	Предобработка данных и разведочный анализ (EDA)	4	лекции	Мозговой штурм
2	Классическое машинное обучение. Обучение с учителем	4	лекции	Мозговой штурм
3	Классическое машинное обучение. Обучение без учителя	4	Лекции	Мозговой штурм
4	Глубокий разведочный анализ (EDA) реального набора данных	4	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций
5	Ансамбли моделей и метрики.	6	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций
<b>ВСЕГО</b>		<b>20</b>		

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, РЕАЛИЗУЮЩИХ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ**

Планом не предусмотрено

### **7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **6.1 Список основной литературы**

1. Стюарт Рассел, Питер Норвиг Искусственный интеллект: современный подход – Санкт-Петербург: Вильямс, 2017 г. – 169 с.
2. Ян Гудфеллоу, Yoshua Bengio, Aaron Courville Глубокое обучение – Москва: MIT Press, 2016 г. – 73 с.
3. Чуенг-Мин Ли, Ай-Хуа Хуанг Прикладной машинное обучение – Санкт Петербург: Вайли, 2018 г. – 148 с.

#### **6.2 Список дополнительной литературы**

1. Эберхард Куфельд Введение в машинное обучение с примерами в R – Москва: ДМК, 2014 г. – 56 с.
2. Джошуа Грин Машинное обучение: новый уровень измерения человеческих способностей – Архангельск: Манинг, 2016 г. – 170 с.
3. О’Рейли, Майкл Вольф Нейронные сети и глубокое обучение – Санкт-Петербург: ДМК, 2015 г. – 178 с.

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

1. Официальный сайт UISI.RU/
2. Единая научно-образовательная электронная среда (Е-НОЭС) УрТИСИ <http://aur.uisi.ru/>
3. Электронная библиотечная система «IPRbooks» /<http://www.iprbookshop.ru/> доступ по логину и паролю
4. Электронный каталог АБК ASBOOK
5. 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
6. Научная электронная библиотека (НЭБ) elibrary <http://www.elibrary.ru>
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

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

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Оборудование, программное обеспечение
<p>ауд. 408 (V римская) Универсальная интерактивная аудитория кафедры ИТ и МС</p>	<p>лекционные занятия</p>	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа), оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная; персональный компьютер, проектор, кран для проектора; Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader, FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Консультант+; DjVU Reader; DosBox; SMathStudio; VirtualBox; Компас 3D; MongoDB Compass; Microsoft SSMS; Sublime Text; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; SWI-Prolog; Teams; WampServer; WinDjView; Консультант+; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).</p>
<p>ауд. 420 Учебная лаборатория кафедры ИТиМС «Вычислительная техника и информационные технологии»</p>	<p>практические занятия</p>	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лабораторного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья – рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры. Лабораторное оборудование: – ПК DEXP Atlas H370 ; – Проектор VIEWSONIC PG706HD. Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся. Программное обеспечение:</p>

		<p>Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис;</p> <p>Android Studio; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Консультант+; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMathStudio; VirtualBox; Компас 3D; InkScape; Multisim. IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; MySQL Workbench; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer; Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).</p>
<p>ауд. 420 Учебная лаборатория кафедры ИТиМС «Вычислительная техника и информационные технологии»</p>	<p>практические занятия</p>	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лабораторного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья – рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры.</p> <p>Лабораторное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПК DEXP Atlas H370 ;</li> <li>– Проектор VIEWSONIC PG706HD.</li> </ul> <p>Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис;</p> <p>Android Studio; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Консультант+; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMathStudio; VirtualBox; Компас 3D; InkScape; Multisim. IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; MySQL</p>

		<p>Workbench; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer; Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).</p>
<p>ауд. 310 Кабинет самостоятельной работы обучающихся кафедры ИТ и МС</p>	<p>самостоятельная работа</p>	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий (лабораторных, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: Комплект специальной учебной мебели (столы и стулья – рабочие места обучающихся и преподавателя), магнитно-маркерная доска. Лабораторное оборудование: – Компьютер в комплекте AMD Athlon II X3 450 AM3; – Телевизор LED 42" LG 42LN570V . Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся. Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Arduino IDE; Eclipse; Eclipse; Beekeeper Studio; DjVU Reader; DosBox; GNS3 (Graphical Network Simulator); GPSS World Core (Студенческая версия); GPSS Studio; SMathStudio; VirtualBox; InkScape; IntelliJIDEA; OpenJDK; Krita; LISP; MicroSIP; MongoDB Compass; Mozilla Firefox; MySQL Server; Node.js; Notepad++; Postman; PostgreSQL; PuTTY; PyCharm Community; QT Designer; Ramus; Scilab; Microsoft SSMS; Sublime Text; Teams; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; WampServer; WinDjView; WireShark; NanoCAD +; XAMPP; FileZilla; Blender; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).</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 лабораторным работам**

Подготовку к лабораторной работе необходимо начать с ознакомления плана и подбора рекомендуемой литературы.

Целью лабораторных работ является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В рамках этих занятий студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа, умению работать с приборами и современным оборудованием. Лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах, студенты осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения.

#### **8.1.3 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;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т. д.;

- выполнения домашней контрольной работы;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах дисциплины задач, тестов, .

### **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 лабораторном, практическом занятии;
- защита лабораторных работ;

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).