

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к910) Вычислительная техника и  
компьютерная графика



Пономарчук Ю.В.,  
канд. физ.-мат. наук

27.05.2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Математическая логика и теория алгоритмов

для направления подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере

Составитель(и): к.ф.-м.н., доцент, Рукавишников А.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от 18.05.2022г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 27.05.2022 г. № 8

г. Хабаровск  
2022 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Пономарчук Ю.В., канд. физ.-мат. наук

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Пономарчук Ю.В., канд. физ.-мат. наук

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Пономарчук Ю.В., канд. физ.-мат. наук

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Пономарчук Ю.В., канд. физ.-мат. наук

Рабочая программа дисциплины Математическая логика и теория алгоритмов  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от  
24.04.2018 № 324

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 4
контактная работа	36	РГР 4 сем. (1)
самостоятельная работа	108	
часов на контроль	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	16 5/6			
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

### 1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Логика высказываний; логика предикатов; исчисления; непротиворечивость; полнота; синтаксис и семантика языка логики предикатов. Каузальная форма. Метод резолюций в логике предикатов. Принцип логического программирования. Темпоральные логики; нечеткая и модальные логики; нечеткая арифметика; алгоритмическая логика Ч. Хоара. Логика высказываний. Логическое следование, принцип дедукции. Метод резолюций. Аксиоматические системы, формальный вывод. Метатеория формальных систем. Понятие алгоритмической системы. Рекурсивные функции. Формализация понятия алгоритма; Машина Тьюринга. Тезис Черча; Алгоритмически неразрешимые проблемы. Меры сложности алгоритмов. Легко и трудноразрешимые задачи. Классы задач P и NP. NP – полные задачи. Понятие сложности вычислений; эффективные алгоритмы. Основы нечеткой логики. Элементы алгоритмической логики
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.16
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Программирование
2.1.2	Информатика
2.1.3	Высшая математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Технологии машинного обучения
2.2.2	Эллиптические системы в криптографии
2.2.3	Технологическая (проектно-технологическая) практика

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>ОПК-1: Способен применять в профессиональной деятельности методы математического анализа, логики и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в информатике, лингвистике и гуманитарных науках;</b>
<b>Знать:</b>
Основные определения, базовые факты теории множеств, комбинаторики, математической логики, теории алгоритмов; различие между естественными и искусственными языками.
<b>Уметь:</b>
Применять полученные решения для математических и лингвистических проблем в рамках теоретических и прикладных задач; структурировать собственные рассуждения, анализировать логическую структуру; доказывать основные теоремы изученных разделов математики.
<b>Владеть:</b>
Основными методами решения типичных задач теории множеств, комбинаторики, математической логики, теории алгоритмов.

### ПК-3: Способностью использовать математические методы в задачах моделирования процессов обработки информации

<b>Знать:</b>
Методы математической логики применительно к задачам процесса обработки информации.
<b>Уметь:</b>
Применять средства языка логики предикатов для записи и анализа математических моделей; строить простейшие выводы (в виде дерева) в исчислениях высказываний и использовать эти модели для объяснения сути и строения математических доказательств.
<b>Владеть:</b>
Техникой равносильных преобразований логических формул; методами распознавания тождественно истинных в формул и равносильных формул; дедуктивным аппаратом изучаемых логических исчислений.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекционные занятия						

1.1	Логика высказываний; логика предикатов; исчисления; непротиворечивость; полнота; синтаксис и семантика языка логики предикатов. /Лек/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.3Л2.3Л3.1 Э1	2	Диспуты
1.2	Каузальная форма. Метод резолюций в логике предикатов. Принцип логического программирования. Темпоральные логики; нечеткая и модальные логики; /Лек/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.3	Нечеткая арифметика; алгоритмическая логика Ч. Хоара. Логика высказываний. Логическое следование, принцип дедукции. Метод резолюций. /Лек/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.4	Аксиоматические системы, формальный вывод. Метатеория формальных систем. Понятие алгоритмической системы. /Лек/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.5	Рекурсивные функции. Формализация понятия алгоритма. /Лек/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	2	Диспуты
1.6	Машина Тьюринга. Тезис Черча. /Лек/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.7	Алгоритмически неразрешимые проблемы. Меры сложности алгоритмов. Легко и трудноразрешимые задачи. Классы задач P и NP. NP – полные задачи. Понятие сложности вычислений; эффективные алгоритмы. /Лек/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.8	Алгоритмически неразрешимые проблемы. Меры сложности алгоритмов. Легко и трудноразрешимые задачи. Классы задач P и NP. NP – полные задачи. Понятие сложности вычислений; эффективные алгоритмы. /Лек/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.9	Проработка теоретического материала. /Ср/	4	46	ОПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 2. Практические занятия</b>							
2.1	Логика высказываний; логика предикатов; исчисления; непротиворечивость; полнота; синтаксис и семантика языка логики предикатов. /Пр/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.2	Каузальная форма. Метод резолюций в логике предикатов. Принцип логического программирования. Темпоральные логики; нечеткая и модальные логики; /Пр/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.3	Нечеткая арифметика; алгоритмическая логика Ч. Хоара. Логика высказываний. Логическое следование, принцип дедукции. Метод резолюций. /Пр/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	0	

2.4	Аксиоматические системы, формальный вывод. Метатеория формальных систем. Понятие алгоритмической системы. /Пр/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.5	Рекурсивные функции. Формализация понятия алгоритма; /Пр/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.6	Машина Тьюринга. Тезис Черча. /Пр/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.7	Алгоритмически неразрешимые проблемы. Меры сложности алгоритмов. Легко и трудноразрешимые задачи. Классы задач P и NP. NP – полные задачи. Понятие сложности вычислений; эффективные алгоритмы. /Пр/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.8	Основы нечеткой логики. Элементы алгоритмической логики /Пр/	4	2	ОПК-1 ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.9	Выполнение РГР №1. Сортировки и алгоритмы поиска. /Ср/	4	26	ОПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
2.10	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к экзамену /Ср/	4	36	ОПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 3. Экзамен</b>							
3.1	/Экзамен/	4	36	ОПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
3.2	. Сортировки и алгоритмы поиска. /РГР/	4	0	ОПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Судоплатов С. В., Овчинникова Е. В.	Математическая логика и теория алгоритмов	Новосибирск: НГТУ, 2012, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135676">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135676</a>
Л1.2	Мальцев И. А.	Дискретная математика	Санкт-Петербург: Лань, 2021, <a href="https://e.lanbook.com/book/167838">https://e.lanbook.com/book/167838</a>
Л1.3	Палий И.А.	Дискретная математика и математическая логика: учеб. пособие для СПО	Москва: Юрайт, 2020,

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Верещагин Н. К., Шень А. Х.	Основы теории вычислимых функций	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий, 2007, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234891">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234891</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Верещагин Н. К., Шень А. Х.	Языки и исчисления	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234892">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234892</a>
Л2.3	Успенский В. А., Верещагин Н. К.	Вводный курс математической логики	Москва: Физматлит, 2007, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=75959">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=75959</a>

**6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Решетникова О.В.	Программирование на языках HTML, Java Script и PHP: сб. лаб. работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1		<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
----	--	---

**6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

Dev C++, свободно распространяемое ПО

Zoom (свободная лицензия)

Free Conference Call (свободная лицензия)

АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
426	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. "Кабинет начертательной геометрии и инженерной графики".	меловая доска, комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, тематические плакаты
428	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности".	Оснащенность: комплект учебной мебели, доска, экран. Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, графическая станция, проектор, очки виртуальной реальности, очки дополненной реальности, платформа виртуальной реальности.
431	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оснащенность: комплект учебной мебели, переносное демонстрационное оборудование.
420	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Оснащенность: комплект учебной мебели, доска, переносное демонстрационное оборудование, экран.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы студентам предоставляется календарный план дисциплины, а также учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ**

1 ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ И ИХ СОСТАВ

- изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе, ресурсам сети Интернет;
- отработка навыков решения задач по темам лекций, практических занятий;
- оформление отчетов о выполненных заданиях и подготовка к их защите;
- подготовка к контрольному самостоятельному решению задач в аудитории;
- подготовка к промежуточному и итоговому контролю по отдельным разделам и всему курсу;
- выполнение расчетно-графических работ ;
- подготовка к экзамену

### 1.1 Перечень расчетно-графических работ

1 РГР 1: «Сортировки и алгоритмы поиска».

### 1.2 Содержание расчетно-графических работ

РГР 1: «Сортировки и алгоритмы поиска».

Реализация методов сортировки (с помощью прямого включения, с помощью прямого выбора, с помощью прямого обмена, сортировка Шелла, сортировка с помощью дерева). Реализация методов поиска (линейный поиск, двоичный поиск, прямой поиск в строке, алгоритм Кнута, Мориса и Пратта, алгоритм Боуера и Мура). Сравнительный анализ методов сортировки и поиска.

Задания выполняются по вариантам. В указаниях присутствует теоретический материал, пример выполнения задания, варианты заданий, контрольные вопросы для защиты работы.

### 1.3 Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам рекомендуется ознакомиться с теоретическим материалом по конспектам лекций, учебных пособий и книг, рекомендованных преподавателем по соответствующим разделам для подготовки к практическим занятиям. Необходимо проработать материал, представленный в примерах на занятиях, доработать отчеты по выполненным заданиям.

### 2 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- конспекты лекций (допускаются тезисы);
- учебная литература, в том числе на электронном носителе;
- дополнительная литература, в том числе на электронном носителе;
- электронные учебники, аудио- и видеоматериалы и т.д.;
- справочники, руководства пользователя, руководства разработчика.

Примерные вопросы к защите РГР 1: «Сортировки и алгоритмы поиска».

1. Опишите реализацию метода сортировки с помощью прямого включения.
2. Опишите реализацию метода сортировки с помощью прямого выбора.
3. Опишите реализацию метода сортировки с помощью прямого обмена.
4. Опишите реализацию метода сортировки сортировка Шелла.
5. Опишите реализацию метода сортировки сортировка с помощью дерева.
6. Опишите реализацию метода линейный поиск.
7. Опишите реализацию метода двоичный поиск.
8. Опишите реализацию метода прямой поиск в строке.
9. Опишите реализацию алгоритма Кнута, Мориса и Пратта.
10. Опишите реализацию алгоритма Боуера и Мура.
11. Сравните методы сортировки.
12. Сравните методы поиска.

Подготовку к экзамену по дисциплине необходимо начать с проработки основных вопросов, список которых приведен в рабочей программе дисциплины.

Для этого необходимо прочесть и уяснить содержание теоретического материала по учебникам и учебным пособиям по дисциплине. Список основной и дополнительной литературы приведен в рабочей программе дисциплины и может быть дополнен и расширен самими студентами.

Особое внимание при подготовке к экзамену необходимо уделить терминологии, т.к. успешное овладение любой дисциплиной предполагает усвоение основных понятий, их признаков и особенности.

Таким образом подготовка к экзамену включает в себя:

- проработку основных вопросов курса;
- чтение основной и дополнительной литературы по темам курса;
- подбор примеров из практики, иллюстрирующих теоретический материал курса;
- систематизацию и конкретизацию основных понятий дисциплины;
- составление примерного плана ответа на экзаменационные вопросы.



Основой в подготовке к экзамену является повторение всего теоретического и практического материала, изучаемого в течение семестра. Вопросы к экзамену приведены в Оценочных материалах.

Методические указания по подготовке к лекциям, практическим занятиям, выполнения РГР, подготовке к экзамену даны в пособии "Организация и контроль самостоятельной работы студентов", приведенном в списке литературы.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифло-информационных устройств.

Для освоения дисциплины будут использованы лекционные аудитории, оснащенные досками для письма, мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран. Для проведения семинарских (практических) занятий - мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория: мультимедийное оборудование, источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров): мультимедийное оборудование;

- аудитория для самостоятельной работы: стандартные рабочие места с персональными компьютерами.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено обслуживание по межбиблиотечному абонементу (МБА) с Хабаровской краевой специализированной библиотекой для слепых. По запросу пользователей НТБ инвалидов по зрению, осуществляется информационно-библиотечное обслуживание, доставка и выдача для работы в читальном зале книг в специализированных форматах для слепых.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.