

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о документе  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.07.2019  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина **Вычислительные системы,**  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности)

**09.04.01 Информатика и вычислительная**

техника,

код и полное наименование направления (специальности)

по профилю

(специализации, программе)

**Сети ЭВМ и телекоммуникации,**

факультет **магистерской подготовки,**

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра **управление и информатика в технических системах и вычислитель-**  
**ная техника**

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения **очная, курс 1, семестр 1.**

очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки «Сети ЭВМ и телекоммуникации»

**Разработчик**

Магомедов И.А. к.т.н., доцент

« 06 » 09 20 19 г.

подпись

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры УиИТСиВТ от 12.09.2019 года, протокол №1.

**Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)**

Асланов Т.Г., к.т.н.

« 12 » 09 2019 г.

подпись

Программа одобрена на заседании Методического Совета направления 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, факультета магистерской подготовки от 12.09.2019 года, протокол № 1.

**Председатель Методического Совета факультета**

Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент

« 12 » 09 20 19 г.

подпись

**Декан факультета**

Ашуралиева Р.К.

подпись

**Начальник УО**

Магомаева Э.В.

подпись

**И.о. начальника УМУ**

Гусейнов М.Р.

подпись

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

### 1. Цели освоения дисциплины.

1.1. Цель изучения дисциплины – формирование знаний в области вычислительных систем с применением служб и сервисов.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

изучение современных служб и сервисов, применяемых при администрировании **вычислительных систем.**

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к обязательной части основной образовательной программы подготовки магистров по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: " Сети и телекоммуникации», (по программе подготовки бакалавров), "Основы организации ЭВМ и систем", «Микропроцессорная техника»

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при изучении дисциплины «Моделирование и оптимизация вычислительных сетей», «Методы администрирования вычислительных сетей», «Методы и алгоритмы оценки производительности вычислительных сетей», «Архитектура сетей и систем телекоммуникаций», «Проектирование вычислительных сетей» и выполнении магистерских диссертаций по данной тематике.

Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные работы и практические задания по каждой теме.

Основным видом рубежного контроля знаний является экзамен.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) "Вычислительные системы".

Студент после изучения дисциплины «Вычислительные системы» должен обладать следующими компетенциями:

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)  |
|-----------------|---|---|
| ПК-2.           | Владение методами программной реализации распределенных информационных систем                                     | ПК-2.1. Знать методы программной реализации распределенных информационных систем<br>ПК-2.2. Уметь использовать методы программной реализации распределенных информационных систем   |
| ПК-10.          | Владение навыками программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем. | ПК-10.1. Знает методы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем.<br>ПК-10.2. Умеет использовать методы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем. |

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля) «Вычислительные системы»

| <b>Форма обучения</b>   | <b>очная</b> | <b>очно-заочная</b> | <b>заочная</b> |
|---|--------------|---------------------|----------------|
| Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)   | 6 / 216      | -                   | 6 / 216        |
| Семестр   | 1            | -                   | 1              |
| Лекции, час   | 17           | -                   | 6              |
| Практические занятия, час   | 17           | -                   | 6              |
| Лабораторные занятия, час   | 17           | -                   | 6              |
| Самостоятельная работа, час   | 129          | -                   | 189            |
| Курсовой проект (работа), РГР, семестр  | 3            | -                   | 3              |
| Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)   | -            | -                   | -              |
| Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> отводится на контроль) | 36           | -                   | 9              |

#### 4.1. Содержание дисциплины (модуля) «Вычислительные системы»

| № п/п | Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы  | Очная форма |    |    |    | Очно-заочная форма |    |    |    | Заочная форма |    |    |    |
|-------|---|-------------|----|----|----|--------------------|----|----|----|---------------|----|----|----|
|       |   | ЛК          | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК                 | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК            | ПЗ | ЛБ | СР |
| 1.    | <b>1. Введение</b><br>1. Вычислительные системы, цели и области применения. вычислительных систем.<br>2. Классификации вычислительных систем. Векторные, матричные ВС | 2           | 2  | 2  | 10 |                    | 0  | 0  | 0  | 2             | 2  | 2  | 20 |
| 2.    | <b>2 Вычислительные комплексы</b><br>1. Многомашинные вычислительные комплексы.<br>2. Многопроцессорные вычислительные комплексы.                                     | 2           | 2  | 2  | 10 |                    | 0  | 0  | 0  | 2             | 2  | 2  | 20 |
| 3.    | <b>3. Транспьютерные сети</b><br>1. Транспьютерные сети. Транспьютерные сети с пассивными связями. Транспьютерные сети с активными связями.<br>2. Системные системы.  | 2           | 2  | 2  | 10 |                    | 0  | 0  | 0  |               |    | 0  | 24 |
| 4.    | <b>4. Супер-ЭВМ</b><br>1. Архитектуры супер-ЭВМ.<br>2. Отечественные супер-ЭВМ  | 2           | 2  | 2  | 10 |                    | 0  | 0  | 0  | 2             | 2  | 2  | 25 |
| 5.    | <b>5. Открытые системы</b><br>1. Технологии построения открытых систем.<br>2. Общая характеристика модели OSI.  | 2           | 2  | 2  | 20 |                    |    |    |    |               |    |    | 25 |
| 6.    | <b>6. Протоколы</b><br>1. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стек OSI.<br>2. Стеки TCP/IP, IPX/SPX, NetBIOS/SMB   | 2           | 2  | 2  | 20 |                    |    |    |    |               |    |    | 25 |

|  |   |   |    |    |     |   |  |  |                    |   |   |   |     |
|--|---|---|----|----|-----|---|--|--|--------------------|---|---|---|-----|
| 7.   | <b>7. Вычислительные сети</b><br>1. Глобальные и региональные вычислительные сети.<br>2. Системы GRID.  | 2   | 2  | 2  | 20  |   |  |  |                    |   |   |   | 25  |
| 8.   | <b>7. Вычислительные сети</b><br>1. Локальные вычислительные сети.<br>2. Топологии локальных вычислительных сетей.<br>3. Методы доступа к передающей среде. | 2   | 2  | 2  | 20  |   |  |  |                    |   |   |   | 25  |
| 9.   | <b>Подведение итога и обзор материала</b>   | 1   | 1  | 1  | 9   |   |  |  |                    |   |   |   |     |
| 10.  | <b>Итого за семестр</b>   | 17  | 17 | 17 | 129 |   |  |  |                    | 6 | 6 | 6 | 189 |
| Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) |   | Входная конт. работа<br>1 аттестация 1-3 темы<br>2 аттестация 4-6 темы<br>3 аттестация 6-8 темы |    |    |     |   |  |  | Контрольная работа |   |   |   |     |
| Форма промежуточной аттестации (по семестрам)                                  |   | экзамен (36 ч.)   |    |    |     | - |  |  | Экзамен (9ч)       |   |   |   |     |

#### 4.2. Содержание практических занятий

| № п/п | № лекции из рабочей программы | Наименование практического занятия  | Количество часов |             |        | Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы) |
|-------|-------------------------------|---|------------------|-------------|--------|---|
|       |                               |   | Очно             | Очно-заочно | Заочно |   |
| 1     | 2                             | 3   | 4                | 5           | 6      | 7   |
| 1.    | 1                             | Оценка производительности ВС с учетом возможных отказов отдельных подсистем | 4                |             | 2      | 2-5   |
| 2.    | 2                             | Изучение регистровой архитектуры ЭВМ  | 2                |             |        | 3-7   |

|    |     |  |    |  |   |        |
|----|-----|--|----|--|---|--------|
| 3. | 3   | Ознакомление с системами параллельного программирования MPI и OpenMP | 2  |  | 2 | 7-9    |
| 4. | 5   | Программирование задач для решения на нескольких ЭВМ                 | 2  |  |   | 12, 13 |
| 5. | 6,7 | Оценка параметров сетей межсоединений вычислительных систем          | 2  |  | 2 | 2-5    |
| 6. | 6,7 | Изучение принципов настройки программируемых структур типа FPGA      | 2  |  |   | 3-7    |
| 7. | 8   | Анализ возможностей специализированных архитектур                    | 3  |  |   | 7-9    |
| 8. |     | Итого  | 17 |  | 6 | 12, 13 |

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий по дисциплине

|    | № лекции из рабочей программы | Наименование лабораторного занятия   | Количество часов |             |        | Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы) |
|----|-------------------------------|--|------------------|-------------|--------|---|
|    |                               |  | Очно             | Очно-заочно | Заочно |   |
|    | 2                             | 3  | 4                | 5           | 6      | 7   |
|    |                               | Экспериментальное исследование эффективности алгоритмов планирования параллельных процессов в системах параллельного программирования. | 5                |             | 2      | 2-5   |
| 1. |                               | Изучение микроархитектурного уровня вычислительной системы   | 4                |             | 2      | 3-7   |
| 2. |                               | Программирование численных методов для многопроцессорных вычислительных систем.  | 4                |             | 2      | 7-9   |
| 3. |                               | Перспективы развития ВТ и информационных технологий  | 4                |             |        | 12, 13  |
| 4. |                               | Итого  | 17               |             | 6      |   |

#### 4.4. Тематика для самостоятельной работы студента

|    | Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения   | Количество часов из содержания дисциплины |             |        | Рекомендуемая литература и источники информации | Формы контроля СРС   |
|----|---|---|-------------|--------|---|----------------------|
|    |   | Очно                                      | Очно-заочно | Заочно |   |                      |
|    | 2   | 3   | 4           | 5      | 6   | 7                    |
| 1. | Роль и место распределенной обработки данных в новых информационных технологиях. Понятие системы передачи данных, основные определения и назначение составляющих систему компонент. Роль и место распределенной обработки данных в новых информационных технологиях. Основные понятия распределенной обработки данных. Архитектура распределенных систем как взаимосвязь логической, физической и программной структур. | 10  |             | 15     | 1-5, 13-18                                      | Реферат +презентация |
| 2. | Непрерывный и дискретный каналы связи и их характеристики. Понятие системы передачи данных, основные определения и назначение составляющих систему компонент. Представление сигналов в линейных пространствах. Основные методы доступа к среде передачи данных. Методы линейного кодирования дискретной информации Методы защиты данных от ошибок. Методы и технологии передачи данных.                                 | 10  |             | 15     | 1-5, 13-18                                      | Реферат +презентация |
| 3. | Классификация вычислительных систем. Принципы построения многопроцессорных вычислительных комплексов (МПВК). Принципы построения многомашиных вычислительных комплексов (ММВК).   | 10  |             | 15     |   | Реферат +презентация |
| 4. | Современные супер-ЭВМ. Транспьютерные сети с пассивными связями. Классификация архитектур.  | 10  |             | 15     |   | Реферат +презентация |

|     |   |    |  |    |            |                      |
|-----|---|----|--|----|------------|----------------------|
| 5.  | Транспьютерные сети с активными связями.<br>Систолические вычислительные системы.   | 10 |  | 15 |            | Реферат +презентация |
| 6.  | Концепция построения глобальных и региональных вычислительных сетей.<br>Системы GRID.   | 10 |  | 15 |            | Реферат +презентация |
| 7.  | Стандарты локальных сетей и их взаимосвязь с эталонной моделью взаимодействия открытых систем OSI/ISO.  | 10 |  | 15 | 1-5, 13-18 | Реферат +презентация |
| 8.  | Правила построения многосегментной локальной сети Ethernet..  | 10 |  | 15 | 1-5, 13-18 | Реферат +презентация |
| 9.  | Оптимизация пропускной способности составляющих маршрут каналов связи по критерию минимума затрат<br>Изучение программного продукта OSPK. Создание сети произвольной топологии и задание обобщенных параметров. Определение предельных параметров сети (средняя длина пакета, каналные емкости, среднее время задержки пакета в сети), при которых сохраняется единственный маршрут из узла-истока в узел-сток. | 10 |  | 15 | 1-5, 13-18 | Реферат +презентация |
| 10. | Проектирование и анализ локальных вычислительных сетей в пакете NetCracker. Сети Ethernet. Сетевое оборудование<br>Изучение пакета NetCracker. Построение модели локальной вычислительной сети заданной топологии.  | 10 |  | 15 | 1-5, 13-18 | Реферат +презентация |
| 11. | Компьютерное моделирование и исследование характеристик сетей и систем телекоммуникаций<br>Закрепление навыков владения пакетом NetCracker. Построение модели локальной вычислительной сети заданной топологии  | 20 |  | 19 | 1-5, 13-18 | Реферат +презентация |
| 12. | Статическая маршрутизация в Cisco Packet Tracer.<br>Закрепление навыков владения пакетом Cisco Packet Tracer 5.3. Построение модели трех сегментной ЛВС на базе маршрутизаторов, назна-   | 9  |  | 20 | 1-5, 13-18 | Реферат +презентация |

|       |   |     |  |     |  |  |
|-------|---|-----|--|-----|--|--|
|       | чение IP-адресов сетевым интерфейсам маршрутизаторов и локальных компьютеров. Настройка статической маршрутизации Анализ работоспособности сети в режиме симуляции по протоколу ICMP. |     |  |     |  |  |
| Итого |   | 129 |  | 189 |  |  |

## **5. Образовательные технологии**

5.1. При чтении лекций используются активные формы, то есть презентации и видеолекции. Это позволяет более детально понять излагаемый материал с использованием демонстрационного материала. Проведения практических занятий будут построены на рефератах с презентацией на заданную тему и их обсуждение и защиту во время практических занятий

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они составляют не менее 40%.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Оценочные средства по дисциплине приведены в приложении к рабочей программе в приложении А «Фонд оценочных средств»

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины *Вычислительные системы*: основная литература, дополнительная литература: программное обеспечение и Интернет-ресурсы следует привести в табличной форме

Зав. библиотекой ДГТУ



Алиева Ж.А.

| № п/п                 | Виды занятий | Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы  | Автор              | Издательство и год издания                                      | Количество изданий   |            |
|-----------------------|--------------|--|--------------------|---|--|------------|
|                       |              |  |                    |   | В библиотеке   | На кафедре |
| 1                     | 2            | 3  | 4                  | 5   | 6  | 7          |
| <b>ОСНОВНАЯ</b>       |              |  |                    |   |  |            |
| 1.                    | Лк, СР       | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие /— ISBN 978-5-7638-3943-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.  | Кузьмич, Р. И.     | Красноярск : СФУ, 2018. — 120 с.                                | URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/117794">https://e.lanbook.com/book/117794</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей       |            |
| 2.                    | Лк, СР       | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : методические указания— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.  | Захаров, А. А      | /Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2013. — 22 с. | URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/181423">https://e.lanbook.com/book/181423</a> . Режим доступа: для авториз. пользователей         |            |
| 3.                    | Лк, СР       | Вычислительные машины, сети и системы. Функционально-структурная организация вычислительных систем : учебное пособие. ISBN 978-5-906846-93-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : | Баранникова, И. В. | Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 103 с                  | URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/78550.html">https://www.iprbookshop.ru/78550.html</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей |            |
| 4.                    | Лк, СР       | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.   | Гриценко, Ю. Б.    | Москва : ТУСУР, 2015. — 134 с.                                  | URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/110295">https://e.lanbook.com/book/110295</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей       |            |
| 5.                    | Лк, СР       | Сети и телекоммуникации: учебное пособие   | Сутягин К. А.      | — Самара : ПГУТИ, 2018  | <a href="https://e.lanbook.com/book/182238">https://e.lanbook.com/book/182238</a>  |            |
| <b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ</b> |              |  |                    |   |  |            |
| 6.                    | Лк, СР       | Сети ЭВМ и телекоммуникаций : учебное пособие—Часть 1 : Основы телекоммуникаций  | Бабаев С. И.       | Рязань : РГРТУ, 2014  | <a href="https://e.lanbook.com/book/168163">e.lanbook.com/book/168163</a>  |            |

|     |           |   |   |  |   |   |
|-----|-----------|---|---|--|---|---|
| 8.  | ЛК,<br>СР | Микропроцессорные устройства управления. Микропроцессоры и микроконтроллеры. Кн. 1.   | Магомедов И.А,<br>Магомедов К.А.  | Махачкала,<br>ДГТУ, 2004   | 5 | 5 |
| 9.  | ЛК,<br>СР | Микропроцессорные устройства систем управления. Проектирование микропроцессорных систем управления. Кн. 2.  | Магомедов И.А,<br>Магомедов К.А.  | Махачкала,<br>ДГТУ, 2005   | 5 | 5 |
| 10. |           | Архитектура и технологии IBM eServer zSeries : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / — ISBN 978-5-4487-0071-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67399.html">http://www.iprbookshop.ru/67399.html</a> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей | В. А. Варфоломеев, Э. К. Лецкий, М. И. Шамров, В. В. Яковлев ; под редакцией Э. К. Лецкий, В. В. Яковлев. | Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 640 с. |   |   |
| 11. |           | Схемотехника ЭВМ : учебное пособие / А. И. Постников, В. И. Иванов, О. В. Непомнящий. — ISBN 978-5-7638-3701-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/84144.html">http://www.iprbookshop.ru/84144.html</a> (дата обращения: 13.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей   | Постников, А. И   | Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 284 с.   |   |   |
| 12. |           | Электротехника, электроника и схемотехника. Модуль «Цифровая схемотехника» : учебное пособие / В. Н. Пуховский, М. Ю. Поленов. — ISBN 978-5-9275-3079-3. — Текст :  | Пуховский, В. Н   | Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета   |   |   |

|                       |        |   |                                   |   |   |   |
|-----------------------|--------|---|-----------------------------------|---|---|---|
|                       |        | электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/87782.html">http://www.iprbookshop.ru/87782.html</a> (дата обращения: 13.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей   |                                   | , 2018. — 163 с.                                  |   |   |
| 13.                   |        | Электроника и схемотехника. Конспект лекций с использованием компьютерного моделирования в среде «Tina-Ti» : мультимедийное электронное учебное пособие / В. А. Алехин. — ISBN 978-5-4487-0002-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64900.html">http://www.iprbookshop.ru/64900.html</a> (дата обращения: 13.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Алехин, В. А.                     | — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 484 с. |   |   |
| 14.                   |        | . Электроника и схемотехника. Мультимедийный практикум с использованием компьютерного моделирования в программной среде «TINA» / В. А. Алехин. — ISBN 978-5-4487-0003-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64899.html">http://www.iprbookshop.ru/64899.html</a> (дата обращения: 13.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей                          | Алехин, В. А.                     | Саратов : Вузовское образование, 2017. — 290 с.   |   |   |
| <b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ</b> |        |   |                                   |   |   |   |
| 15.                   |        | Современные микропроцессоры.  | В.В. Корнеев, А.В. Киселев.       | М: НОЛИДЖ, 1998. – 240 с., ИЛ.                    | 2 | 1 |
| 16.                   | ЛК, СР | Транспьютеры. Архитектура и программное обеспечение.  | Г.Хари, А.А.Агароняна, В.П.Семика | Москва: Радио и связь, 1993. – 304 с.             | 2 | 1 |
| 17.                   | ЛК,    | Вычислительные комплек-   | Ларионов                          | Л.:   | 2 | 1 |

|     |        |   |             |   |   |   |
|-----|--------|---|-------------|---|---|---|
|     | СР     | сы, системы и сети: Учебник для втузов. - | А.М. и др.  | Энергоатоми здат. Ленинградское отделение, 1987. - 288 с. |   |   |
| 18. | ЛК, СР | Архитектура ЭВМ.                          | Жмакин А.П. | СПб.: БХВ-Петербург, 2008.                                | 2 | 1 |

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Семинарские занятия по дисциплине проводятся в аудитории с презентационной техникой и учебной мебелью.

#### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры УиИТСиВТ от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой УиИТСиВТ \_\_\_\_\_  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан (директор) \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

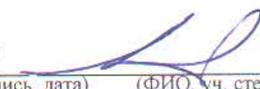
Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....Изменений нет .....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

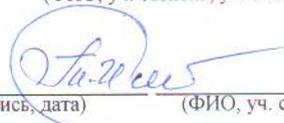
или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры УиИТСиВТ от 12.09.20 года, протокол № 1.

Заведующий кафедрой УиИТСиВТ  Асланов Т.Г.  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан (директор)  Ашуралиева Р.К.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета  Исабекова Т.И.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021/2022 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....Изменений нет .....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры УиИТСиВТ от 29.08.21 года, протокол № 10.

Заведующий кафедрой УиИТСиВТ  Асланов Т.Г.  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан (директор)  Ашуралиева Р.К.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета  Исабекова Т.И.  
подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)