

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 04.09.2023 15:39:24  
Уникальный идентификатор документа:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Дискретная математика»  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Компьютерные системы и технологии»,  
«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и  
энергетики, наименование факультета, где ведется дисциплина

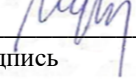
кафедра Информационных технологий и прикладной информатики в  
экономике (ИТиПИВЭ)


наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная курс 2 семестр (ы) 3  
очная, очно-заочная, заочная


г. Махачкала, 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 Информатика и вычислительная техника с учетом рекомендаций ОПОП ВО по профилю «Компьютерные системы и технологии», «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».


**Разработчик**  Мурадов М.М., к.э.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
«\_07\_» \_\_09\_\_ 2021 г.

**Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)** \_\_\_\_\_  
 Абдулгалимов А.М., д.э.н., профессор  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
«\_17\_» 2021\_\_ г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ПИВЮ от \_\_\_\_\_ года, протокол № 1.

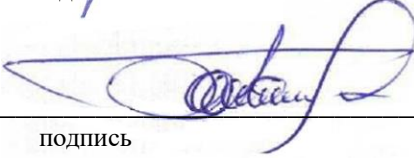
**Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)**  Омаров М.Д., к.ю.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
«\_19\_» \_\_09\_\_ 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии факультета права и управления на транспорте от \_\_2021\_\_ года, протокол № 1

Председатель методического  
Совета факультета \_\_\_\_\_ Гусейнов Р.В.  
 подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
«\_19\_» \_\_09\_\_ 2021 г.

Декан факультета \_\_\_\_\_ Батманов Э.З.  
 подпись ФИО

Начальник УО \_\_\_\_\_ Магомаева Э.В.  
 подпись ФИО

И.о. проректора по УР \_\_\_\_\_ Баламирзоев Н.Л.  
 подпись ФИО

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель дисциплины** – овладение математическим аппаратом дискретной математики и приобретение практических умений и навыков, необходимых для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности; формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности будущих бакалавров.

**Задачи дисциплины:** формирование представления о месте и роли дискретной математики в современном мире; формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий; ознакомление обучающихся с элементами аппарата дискретной математики, необходимого для решения теоретических и практических задач; ознакомление обучающихся с методами математического исследования прикладных вопросов; формирование навыков по применению дискретной математики в программировании и информационно-коммуникационных вопросах; развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с производственной деятельностью.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** учебная дисциплина включена в обязательную часть УП. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц). Форма итогового контроля – дифференцированный зачет в третьем семестре.

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности, так как ему придется работать в условиях жесткой рыночной конкуренции и практически повсеместной автоматизации деятельности предприятий и организаций на основе использования экономико-математических методов и моделей.

Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов школьных знаний, а также знаний по курсам: «Математика», «Информатика и программирование», «Операционные системы».

Основными видами занятий являются лекции и лабораторные занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

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

Основными видами рубежного контроля знаний являются зачет.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Исследование операций и методы оптимизации», «Теория экономических информационных систем», «Базы данных».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Дискретная математика»**

В результате освоения дисциплины «Дискретная математика» обучающийся по направлению подготовки 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника» по профилю подготовки – «Компьютерные системы и технологии», ВМКСиС», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108		3/108
Лекции, час	17	-	4
Практические занятия, час	-	-	-
Лабораторные занятия, час	17	-	4
Самостоятельная работа, час	74	-	96
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> )	диф. зачет	-	диф. зачет

отводится на контроль)			4 часа - контроль
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме– <b>9 часов</b> )	-	-	-

#### 4.1.Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	<u>ЛЕКЦИЯ 1.</u> ТЕМА: « <u>Основы теории множеств</u> » 1. Основные определения и обозначения 2. Аксиомы теории множеств 3. Операции над множествами Законы теории множеств	2		1	6	1		1	10
2	<u>ЛЕКЦИЯ 2.</u> ТЕМА: « <u>Универсальное множество. Декартово произведение.</u> » 1. Универсальное множество. Дополнение. 2. Разбиение множества. Сравнение разбиений. Булеан. 3. Упорядоченные и неупорядоченные «n»-ки. 4. Произведение множеств. Декартово произведение. 5. Бинарные соответствия и отношения. Диаграмма Виена, примеры решения задач с помощью диаграммы*	2		1	8				10
3	<u>ЛЕКЦИЯ 3.</u> ТЕМА: « <u>Отображения. Размещения и сочетания. Элементы комбинаторики</u> » 1. Отношение отображения. Обратные отображения. 2. Отношения порядка, строгого порядка и их свойства. 3. Упорядоченные выборки с повторениями и без. Неупорядоченные выборки с повторениями и без. 4. Понятие комбинаторики. 5. Конечнымножестваикомбинаторики. Примеры отображения и сочетания *	2		2	8	1		1	10

4	<p><u>ЛЕКЦИЯ 4.</u> ТЕМА: «<u>Элементы математической логики</u>»</p> <p>1. Основные определения. Высказывания, логические операции.</p> <p>2. Таблицы истинности.</p> <p>3. Число всевозможных выборов аргумента и функции от нескольких переменных.</p> <p>4. Булевские функции. Логические связи. Логические законы.</p> <p>5. Булевские формулы. Способы их задания (алгебраический и табличный)</p> <p>6. Понятие фиктивных переменных</p> <p>Определение булевых функций для некоторых конечных автоматов*</p>	2		2	10				10
5	<p><u>ЛЕКЦИЯ 5.</u> ТЕМА: «<u>Элементы математической логики</u>»</p> <p>1. Приоритеты булевских операций.</p> <p>2. Составление булевской формулы по таблице истинности.</p> <p>3. Понятие дизъюнктивной совершенной нормальной формы и конъюнктивной совершенной нормальной формы.</p> <p>Предикаты</p>	2		2	10	1		1	10
6	<p><u>ЛЕКЦИЯ 6.</u> ТЕМА: «<u>Основы теории графов и сетей</u>»</p> <p>1. Основные определения.</p> <p>2. Способы задания графов.</p> <p>3. Матричные способы задания графа.</p> <p>4. Понятие маршрута, пути, петли, полустепени исхода и захода.</p> <p>5. Подграфы и дополнения</p> <p>6. Операции над графами</p> <p>7. Компоненты связности графа.</p> <p>Дерево, Остовое дерево. Лес*</p>	2		3	10				12

7	ЛЕКЦИЯ 7. ТЕМА: «Оптимизационные задачи на графах.» 1. Множество возможных решений, ограничения. 2. Критерий оптимальности. 3. Матрица весов. 4. Построение остовного дерева наименьшей длины.	2		2	8	1		1	12
8	ЛЕКЦИЯ 8. ТЕМА: «Оптимизационные задачи на графах» 1. Задача о кратчайших путях из заданной вершины ко всем другим вершинам графа. 2. Алгоритм Дейкстры. Алгоритм Прима*	2		2	8				12
9	ЛЕКЦИЯ 9. ТЕМА: «Транспортные сети» 1. Основные определения. 2. Алгоритм Форда-Фалкерсона для нахождения максимального потока. Теорема Форда-Фалкерсона*	1		2	6				10
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 лк 2 аттестация 4,5 лк 3 аттестация 7, 8 лк			Входная конт. работа; Контрольная работа				
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Диф. зачет			Диф. зачет – 4 часа				
<b>Всего</b>		<b>17</b>		<b>17</b>	<b>74</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>96</b>

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			очно	заочно	
1	2	3	4	5	6
1	№№ 1, 2	<b>Лаб. Работа №1.</b> <b>Основы теории множеств.</b> <b>Разработка программ по реализации операций над множествами</b> Изучение алгоритмов программ. Разработка блок-схемы алгоритма операций над множествами. Разработка программы реализующей операции над множествами	4	1	№№ 1,3, 5-11
2	№№ 3,4	<b>Лаб. Работа №2. Элементы математической логики.</b>	4	1	№№ 2,4, 5-11

		<b>Совершенные нормальные формы</b> Составление формализованного представления булевой функции по таблицам истинности. Создание программы реализующей процесс составления формализованного представления булевой функции.			
3	№№ 5,6	<b>Лаб. Работа №3. Основы теории графов.</b> Изучение графических возможностей языка C++. Графическое представление графов на ЭВМ. Замкнутые и связные графы.	5	1	№№ 2,5, 6, 7, 8,10
4	№№ 7,8, 9	<b>Лаб. Работа №4. Задача определение минимального пути в сетях.</b> Изучение методов решения задач оптимизации. Алгоритмы Прима и Дейкстры в режимах «изучение» и «научение».	4	1	№№ 2,5, 6, 7, 8,10
Итого:			<b>17</b>	<b>4</b>	

#### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		очно	заочно		
1	2	3	4	5	6
1	Законы теории множеств	6	10	№№ 5-16	Реферат, статья
2	Диаграмма Виена, примеры решения задач с помощью диаграммы*	8	10	№№ 1-11	Реферат, статья
3	Примеры отображения и сочетания *	8	10	№№ 6,11,12	Реферат, статья
4	Определение булевых функций для некоторых конечных автоматов*	10	10	№№ 5, 15, 16	Реферат, статья
5	Предикаты	10	10	№№ 1-16, 21. 22	Реферат, статья
6	Дерево, Остовое дерево.Лес*	10	12	№№ 4, 15, 16	Реферат, статья
7	Построение остовного дерева наименьшей длины.	8	12	№№ 3-9, 15	Реферат, статья
8	Алгоритм Прима*	8	12	№№ 1-11,15, 16	Реферат, статья
9	Теорема Форда-Фалкерсона*	6	10	№№ 5-10, 12-14	Реферат, статья



	<b>Итого:</b>	<b>74</b>	<b>96</b>		
--	---------------	-----------	-----------	--	--

## **5. Образовательные технологии**

5.1. При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: MicrosoftOffice 2007/2013/2016 (MSWord, MSExcel, MSPowerPoint), VisualStudio 2016, C#, Machcad, Matlab.

Данные программы позволяют изучить возможности автоматизации вычислений операций дискретной математики.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS Power Point. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусматриваются встречи с сотрудниками отделов автоматизации и информатизации предприятий РД, с сотрудниками министерства экономики Республики Дагестан, банковскими работниками.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных занятий по дисциплине, и в целом в учебном процессе они составляют 20% аудиторных занятий или 6 ч.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Математика», «Информатика и программирование», «Базы данных», «Имитационное моделирование», «Теория экономических информационных систем», «Теория систем и системный анализ».

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

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Дискретная математика» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.



**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение  
дисциплины «Дискретная математика»**

**Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

**Основная.**

№ № п/п	Виды занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы Автор(ы). Издательство, год издания	Количество изданий	
			в библ иотек е	на кафед ре
1	2	3	4	5
1	Лк, лб,срс	Элементы дискретной математики: учебное пособие / Д. С. Ананичев, И. Ю. Андреева, Н. В. Гредасова, К. В. Костоусов; под редакцией А. Н. Сесекин. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 108 с. — ISBN 978-5-7996-1387-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66231.html">http://www.iprbookshop.ru/66231.html</a>	+	+
2	Лк, лб,срс	Лелонд, О. В. Дискретная математика: учебно-методическое пособие / О. В. Лелонд, М. А. Тренина. — Тольятти: ТГУ, 2018. — 93 с. — ISBN 978-5-8259-1406-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139824">https://e.lanbook.com/book/139824</a>	+	+
3	Лк, лб,срс	Моисеенкова, Т. В. Дискретная математика в примерах и задачах: учебное пособие / Т. В. Моисеенкова. — Красноярск: СФУ, 2018. — 132 с. — ISBN 978-5-7638-3967-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157583">https://e.lanbook.com/book/157583</a>	+	+
4	Лк, лб,срс	Судоплатов, С. В. Дискретная математика : учебник / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 280 с. — ISBN 978-5-7782-2820-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118335">https://e.lanbook.com/book/118335</a>	+	+

5	Лк, лб,срс	Короткова, М. А. Теория множеств и отношений: учебное пособие / М. А. Короткова. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2016. — 72 с. — ISBN 978-5-7262-2260-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/119504">https://e.lanbook.com/book/119504</a>	+	+
6	Лк, лб,срс	Пинус, А. Г. Дискретные функции. Дополнительные главы дискретной математики: учебное пособие / А. Г. Пинус. — Новосибирск: НГТУ, 2016. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-2838-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118305">https://e.lanbook.com/book/118305</a>	+	+
7	Лк, лб,срс	Гусева, А. И. Дискретная математика для информатиков и экономистов: учебное пособие / А. И. Гусева, А. Н. Тихомирова. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2010. — 280 с. — ISBN 978-5-7262-1224-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/75860">https://e.lanbook.com/book/75860</a>	+	+

**Дополнительная.**

№ № п/п	Виды занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы Автор(ы). Издательство, год издания	Количество изданий	
			в библ иотек е	на кафед ре
1	2	3	4	5
8	Лк, лб,срс	Прокопенко, Н. Ю. Дискретная математика: учебное пособие / Н. Ю. Прокопенко. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 252 с. — ISBN 978-5-528-00127-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/80893.html">http://www.iprbookshop.ru/80893.html</a>	+	+
9	Лк, лб,срс	Седова, Н. А. Теория ориентированных графов: учебное пособие / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 77 с. — ISBN 978-5-4486-0592-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83279.html">http://www.iprbookshop.ru/83279.html</a>	+	+

10	<b>Лк, лб,срс</b>	Хусаинов, А. А. Дискретная математика: учебное пособие / А. А. Хусаинов. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 77 с. — ISBN 978-5-85094-384-4, 978-5-4497-0057-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/85811.html">http://www.iprbookshop.ru/85811.html</a>	+	+
11	<b>Лк, лб,срс</b>	Методы математической статистики: учебное пособие / М. Ю. Васильчик, А. П. Ковалевский, Т. М. Назарова [и др.]. — Новосибирск: НГТУ, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-2811-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118315">https://e.lanbook.com/book/118315</a>	+	+

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Дискретная математика»**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Дискретная математика» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется аудитория факультета права и управления на транспорте (ауд. 132)

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы кафедры прикладной информатики в юриспруденции, оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением: ауд. 136, ауд. 135.

### **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 к рабочей программе на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год.

1. Изменений нет.

2. ....;

3. ....;

4. ....;

5. ....;

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