

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 25.07.2022 14:26:37  
Уникальный идентификатор:  
b261c06f25acbb0d1e6de5fc04abdfed0091d138

**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 09.03.03 Прикладная информатика  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Прикладная информатика в юриспруденции»

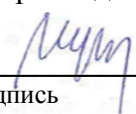
факультет Права и управления на транспорте  
наименование факультета, где ведется дисциплина

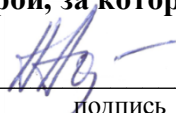
кафедра прикладной информатики в юриспруденции  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

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

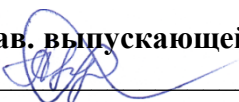
г. Махачкала, 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика с учетом рекомендаций ОПОПВО по профилю «Прикладная информатика в юриспруденции».

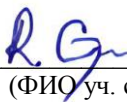
**Разработчик**  Мурадов М.М., к.э.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 27 » 08 2021 г.

**Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)** \_\_\_\_\_  
 Абдулгалимов А.М., д.э.н., профессор  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 28 » 08 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ПИВЮ от 17.09.2021 года, протокол № 1.

**Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)**  Омаров М.Д., к.ю.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 17 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета права и управления на транспорте от 23.09. 2021 года, протокол № 1

Председатель методического  
Совета факультета  Гусейнов Р.В.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 23 » 09 2021г.

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 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 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 09.03.03 – «Прикладная информатика» по профилю подготовки – «Прикладная информатика в юриспруденции», 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 инженерные 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 инженерных 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 4 часа отводится на контроль)	диф. зачет	-	диф. зачет 4 часа - контроль
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме– 9 часов)	-	-	-

#### 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	<p><u>ЛЕКЦИЯ 1.</u> ТЕМА: «<u>Основы теории множеств</u>»</p> <p>1. Основные определения и обозначения 2. Аксиомы теории множеств 3. Операции над множествами Законы теории множеств</p>	2		1	6	1		1	10
2	<p><u>ЛЕКЦИЯ 2.</u>ТЕМА: «<u>Универсальное множество. Декартово произведение.</u>»</p> <p>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*</p>	2		1	8				10
3	<p><u>ЛЕКЦИЯ 3.</u>ТЕМА: «<u>Отображения. Размещения и сочетания. Элементы комбинаторики</u>»</p> <p>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. Конечные множества и комбинаторика. Примеры отображения и сочетания *</p>	2		2	8	1		1	10

4	<p><u>ЛЕКЦИЯ 4.</u>  <u>ТЕМА: «Элементы математической логики»</u>  1. Основные определения. Высказывания, логические операции.  2. Таблицы истинности.  3. Число всевозможных выборов аргумента и функции от нескольких переменных.  4. Булевские функции. Логические связки. Логические законы.  5. Булевские формулы. Способы их задания (алгебраический и табличный)  6. Понятие фиктивных переменных  Определение булевых функций для некоторых конечных автоматов*</p>	2		2	10				10
5	<p><u>ЛЕКЦИЯ 5.</u>  <u>ТЕМА: «Элементы математической логики»</u>  1. Приоритеты булевских операций.  2. Составление булевой формулы по таблице истинности.  3. Понятие дизъюнктивной совершенной нормальной формы и конъюнктивной совершенной нормальной формы.  Предикаты</p>	2		2	10	1		1	10
6	<p><u>ЛЕКЦИЯ 6.</u>  <u>ТЕМА: «Основы теории графов и сетей»</u>  1. Основные определения.  2. Способы задания графов.  3. Матричные способы задания графа.  4. Понятие маршрута, пути, петли, полустепени исхода и захода.  5. Подграфы и дополнения  6. Операции над графами  7. Компоненты связности графа.  Дерево, Остовое дерево. Лес*</p>	2		3	10				12
7	<p><u>ЛЕКЦИЯ 7.</u>  <u>ТЕМА: «Оптимизационные задачи на графах.»</u>  1. Множество возможных решений, ограничения.  2. Критерий оптимальности.  3. Матрица весов.  4. Построение остовного дерева наименьшей длины.</p>	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. Основы теории множеств. 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. Совершенные нормальные формы</b> Составление формализованного представления булевой функции по таблицам истинности. Создание программы реализующей процесс составления формализованного представления булевой функции.	4	1	№№ 2,4, 5-11
3	№№ 5,6	<b>Лаб. Работа №3. Основы теории графов.</b> Изучение графических возмож-	5	1	№№ 2,5, 6, 7, 8,10

		ностей языка C++. Графическое представление графов на ЭВМ. Замкнутые и связные графы.			
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 сочтения *	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 остового 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 компетентностного 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.

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_

Алиева Ж.А.

(подпись, ФИО)



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

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

#### Основная.

№ №	Виды занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий
--------	-----------------	---	-----------------------

п/п		Автор(ы). Издательство, год издания	в биб- лио- теке	на ка- федре
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 биб- лио- теке	на ка- федре
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	Лк, лб,срс	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	Лк, лб,срс	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 обучающихся 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.

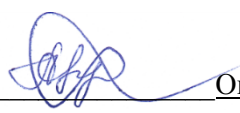
## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

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

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 \_17.09.2021\_ от года, протокол №\_1\_

Заведующий кафедрой ПИВЮ \_\_\_\_\_  Омаров М.Д., к.ю.н, доцент  
(название кафедры) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан \_\_\_\_\_  Батманов Э.З.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_  Гусейнов Р.В., д.т.н., профессор.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)