

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 03.06.2022 09:32:03
Уникальный программный ключ:
a5eb1d9e7d1213524f01b012053ab2bf7abe6750

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Исследование операций и методы оптимизации»
наименование дисциплины по ОПОП

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

по профилю «Прикладная информатика в экономике»

факультет Филиал ФГБОУ ВО ДГТУ в г. Кизляре
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и
специальных дисциплин (ЕГОиСД)
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная/заочная, курс 3/4 семестр (ы) 6/8
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

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

Разработчик


(ФИО уч. степень, уч. звание)

«19» 02 2021г. подпись

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)



Яралиева З.А., к.т.н.,
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«19» 02 2021г. подпись

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от 19.02.2021 года, протокол № 6

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



Яралиева З.А., к.т.н.,
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«19» 02 2021г. подпись

Программа одобрена на заседании Методической комиссии филиала ФГБОУ ВО «ДГТУ» в г. Кизляр от 19.02.21 года протокол № 6.

Председатель Методической комиссии филиала ФГБОУ ВО «ДГТУ» в г. Кизляре



Яралиева З.А., к.т.н.,
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«19» 02 2021г. подпись

И.о. директора филиала
«ДГТУ» в г.Кизляре


подпись

Казумов Р.Ш.
ФИО

Начальник УО


подпись

Магомаева Э.В.
ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: обучение студентов применению методов и моделей исследования операций в процессе подготовки и принятия управленческих решений.

Задачи изучения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по вопросам, касающимся принятия управленческих решений; освоение студентами современных математических методов анализа, научного прогнозирования поведения экономических объектов, в организационно-экономических и производственных системах, т.е. тех инструментов, с помощью которых в современных условиях формируются и анализируются варианты управленческих решений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина включена в обязательную часть Блока 1 - Б1.О.20. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетных единиц). Форма итогового контроля – экзамен в шестом семестре для очников, на четвертом курсе – для заочников.

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности для принятия важных управленческих решений или участия в разработке таковых на основе использования экономико-математических методов и моделей в условиях жесткой рыночной конкуренции.

Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов школьных знаний, а также знаний по курсам: «Экономическая теория», «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория систем и системный анализ», «Вычислительные методы», «Менеджмент», «Правоведение».

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.

Основным видом рубежного контроля знаний является экзамен.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин: «Технико-экономический анализ деятельности предприятий», «Электронный бизнес», «Прогнозирование социально-экономических процессов», «Банковское регулирование и надзор», «Теория принятия решений».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Исследование операций и методы оптимизации»

В результате освоения дисциплины «Исследование операций и методы оптимизации» обучающийся по направлению подготовки 09.03.03 – «Прикладная информатика» по профилю подготовки – «Прикладная информатика в экономике», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции

Разработка и реализация проектов	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.
Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Методы математического анализа и моделирования	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.
	ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144		4/144
Лекции, час	17	-	4
Практические занятия, час	-	-	-
Лабораторные занятия, час	34	-	9
Самостоятельная работа, час	57	-	122
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме – 9 часов отводится на контроль))	36 часов	-	9 часов

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ 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> <u>Тема 1: «Введение в исследование операций и методы оптимизации».</u> 1. Основные понятия исследования операций. Математическая модель операции. 2. Эффективность и оптимальность операции. 3. Классификация задач исследования операций. 4. Обобщенная модель операции в задачах и решениях.*	2		4	6	1		1	12
2	<u>Лекция 2.</u> <u>Тема 2: «Классические оптимизационные задачи».</u> 1. Основные понятия теории экстремальных задач. 2. Одномерная оптимизация: метод дихотомии, метод золотого сечения. 3. Многомерная оптимизация: метод Ньютона. 4. Использование классических методов поиска экстремума в прикладных задачах.*	2		4	7			2	12
3	<u>Лекция 3.</u> <u>Тема 3: «Линейное программирование».</u> 1. Общая задача линейного программирования (ОЗЛП). 2. Переход к канонической задаче линейного программирования(КЗЛП). 3. Модель распределения инвестиций. 4. Двойственная задача линейного программирования.*	2		4	7	1		3	14

4	<u>Лекция 4.</u> <u>Тема 4: «Нелинейное программирование».</u> 1. Общая постановка задачи нелинейного программирования. 2. Графический метод решения ЗНП. 3. Метод множителей Лагранжа решения ЗНП. 4. Седловые точки и двойственность ЗНП.*	2		4	7				14
5	<u>Лекция 5.</u> <u>Тема 5: «Динамическое программирование».</u> 1. Общая постановка задачи динамического программирования. 2. Принцип оптимальности и уравнение Беллмана. 3. Модели управления запасами.*	2		4	6				14
6	<u>Лекция 6.</u> <u>Тема 6: «Многокритериальные задачи исследования операций».</u> 1. Общая постановка многокритериальной задачи исследования операций. 2. Оптимальность по Парето. 3. Метод идеальной точки. 4. Формализация многокритериальных задач на основе аппроксимации исходных данных.*	2		4	6	1			14
7	<u>Лекция 7.</u> <u>Тема 7: «Элементы теории игр»</u> 1. Основные понятия и классификация игр. 2. Игровые принципы оптимальности. 3. Антагонистические игры. Матричные игры. 4. Методы решения матричных игр. 5. Методы нахождения седловых точек и точек равновесия.*	2		4	6	1		3	14

8	Лекция 8. Тема 8: «Принятие решений в условиях риска». 1. Принятие решений при наличии случайных неконтролируемых факторов. 2. Оптимизация портфеля ценных бумаг. 3. Принятие решений в условиях неопределенности.*	2		4	6				14
9	Лекция 9. Тема 9 : «Элементы теории массового обслуживания». 1. Основные понятия и определения теории массового обслуживания. 2. Системы массового обслуживания с отказами. 3. Системы массового обслуживания с ожиданием.*	1		2	6				14
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)**		Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 темы 2 аттестация 4-6 темы 3 аттестация 7, 8 темы			Входная конт. работа; Контрольная работа				
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		экзамен			экзамен				
Итого:		17		34	57	4		9	122

К видам учебной работы в вузе отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно- исследовательская работа, практики, курсовое проектирование (курсовая работа). Вуз может устанавливать другие виды учебных занятий.

*- Вопросы, полностью отведенные для самостоятельного изучения студентами

** - Разделы, тематику и вопросы по дисциплине следует разделить на три текущие аттестации в соответствии со сроками проведения текущих аттестаций. По материалу программы, пройденному студентом после завершения 3-ей аттестации до конца семестра (2-3 недели), контроль успеваемости осуществляется при сдаче зачета или экзамена.

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	6	7
1		Лабораторная работа №1	8	3	№№ 1,3, 5-11, 17-22

	№№ 1, 2	Классические оптимизационные задачи.			
2	№ 3	Лабораторная работа №2 «Линейное программирование»: Модель распределения инвестиций.	4	3	№№ 2,4, 5-11, 17-22
3	№ 4	Лабораторная работа №3 «Нелинейное программирование» Метод множителей Лагранжа решения ЗНП.	4		№№1-9, 17-20
4	№ 5	Лабораторная работа №4 Динамическое программирование. Модели управления запасами.	4		№№ 2,5, 6, 7, 8,10, 17-22
5	№ 6	Лабораторная работа №5 Многокритериальные задачи исследования операций.	4		№№ 2,4, 5-11, 17-22
6	№ 7	Лабораторная работа № 6 Элементы теории игр. Методы решения матричных игр.	4	3	№№ 2,4, 5-11, 17-22
7	№ 8	Лабораторная работа № 7 Принятие решений в условиях риска. Оптимизация портфеля ценных бумаг.	4		№№ 2,5-11, 17, 20
8	№ 9	Лабораторная работа № 8 Элементы теории массового обслуживания. Системы массового обслуживания с отказами.	2		№№1,-11, 17-20
		Итого:	34	9	

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	Обобщенная модель операции в задачах и решениях.	6	12	№№ 5-16	Реферат, статья

2	Использование классических методов поиска экстремума в прикладных задачах.	7	12	№№ 1-11	Реферат, статья
3	Двойственная задача линейного программирования	7	14	№№ 6,11,12	Реферат, статья
4	Седловые точки и двойственность ЗНП.	7	14	№№ 5, 15, 16	Реферат, статья
5	Модели управления запасами.	6	14	№№ 1-16, 21. 22	Реферат, статья
6	Формализация многокритериальных задач на основе аппроксимации исходных данных.	6	14	№№ 4, 15, 16	Реферат, статья
7	Методы нахождения седловых точек и точек равновесия.	6	14	№№ 3-9, 15	Реферат, статья
8	Принятие решений в условиях неопределенности.	6	14	№№1-11,15, 16	Реферат, статья
9	Системы массового обслуживания с ожиданием.	6	14	№№5-10, 12-14	Реферат, статья
	Итого:	57	122		

1. Образовательные технологии

5.1. При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: Microsoft Office 2007/2013/2016 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint), СУБД MS SQL Server 2016, C++, Visual Studio 2016, C#, MachCad, MatLab.

Данные программы позволяют изучить возможности создания экономико-математических моделей принятия решений в различных областях экономики и социальной сферы.

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 PowerPoint. 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.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Высшая математика», «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии», «Теория систем и системный анализ». Дискретная математика» демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности. При изучении широко используются прогрессивные, эффективные и инновационные методы, такие как:

Методы	Лекции	Лабор. работы	Практ. занятия	Тренинг, мастер-класс	СРС	К.пр.
IT-методы	+	+				
Работа в команде		+				
Case-study		+				
Игра						
Методы проблемного обучения.	+	+				
Обучение на основе опыта		+				
Опережающая самостоятельная работа					+	
Проектный метод						
Поисковый метод	+	+			+	
Исследовательский метод	+				+	
Другие методы						

2. 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 «Вычислительные методы» 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 «Исследование операций и методы оптимизации»

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
ОСНОВНАЯ						
1.	Лк Лб Срс	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Методы и модели в экономике»	Абдулгалимов А.М., Ахмедханова С.Т.	Махачкала, ДГТУ, 2016	10	15
2.	Лк Лб Срс	Тынкевич, М. А. Практикум по дисциплине «Исследование операций и методы оптимизации» (линейная оптимизация) : учебное пособие / М. А. Тынкевич, Г. Н. Речко. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 72 с. — ISBN 978-5-906888-54-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115172 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Тынкевич М. А.	Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 72 с.	-	-
3.	Лк, лб, срс	Экономико-математические методы и модели: Высшая математика для	Попов А.М., Сотников В.Н.	М.: Юрайт, 2011	-	1

		экономистов: Учебник для бакалавров				
4.	Лк, лб, срс	Исследование операций и методы оптимизации : учебное пособие / А. Р. Диязитдинова. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 167 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/75377.html (дата обращения: 05.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Диязитдинова, А. Р.	Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 167 с.	-	-
5.	Лк Лб Срс	Математические методы в программировании: Учебник	Агальцов, В.П., Волдайсая И.В.	М.: ИД ФОРУМ, 2013.		1
6.	Лк, лб, срс	Экономико-математические методы и модели: Учебное пособие для бакалавров	Гетманчук, А.В., Ермилов М.М.	М.: Дашков и К, 2015	-	1
7.	Лк Лб Срс	Экономико-математические методы и модели: Учебное пособие	Хуснутдинов Р.Ш.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013		1
8.	Лк Лб Срс	Компьютерные экономико-математические модели	Горчаков А.А., Орлова И.В.	М.: ЮНИТИ, 2005	-	1
9	Лк, лб, срс	Калмыков, С. И. Исследование операций : учебное пособие / С. И. Калмыков, М. А. Первухин, А. А. Степанова. — Владивосток : ВГУЭС, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-9736-0555-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161484 — Режим доступа: для авториз. пользователей..	Калмыков, С. И., Первухин М.А., Степанова А.А.	Владивосток : ВГУЭС, 2019. — 152 с.	-	-

10	Лк Лб Срс	Медведева, И. П. Исследование операций : учебно-методическое пособие / И. П. Медведева, Е. В. Таирова. — — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157936 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Медведева И. П., Таирова Е.В.	Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 48 с	-	-
11	Лк Лб Срс	Прокопенко, Н. Ю. Методы оптимизации : учебное пособие / Н. Ю. Прокопенко. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2018. — 118 с. — ISBN 978-5-528-00287-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164796 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Прокопенко Н. Ю.	Нижний Новгород : ННГАСУ, 2018. — 118 с.	-	-
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ						
12	Лк, лб, срс	Прикладная математика. Нелинейное программирование в инженерных задачах : учебное пособие для вузов по агроинженерным специальностям	Лачуга, Ю.Ф., Самсонов В.А., Дидманидзе О.Н.	М : Колос, 2001. — 287с. —	-	1
13	Лк Лб Срс	Бабёнышев, С. В. Методы оптимизации : учебное пособие / С. В. Бабёнышев, Е. Н. Матеров. — Железногорск : СПСА, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170704 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Бабёнышев С. В., Матеров Е.Н.	Железногорск : СПСА, 2019. — 134 с.	-	-

14	Лк Лб Срс	Экономико-математическое моделирование : практическое пособие по решению задач .	Орлова И.В.	М : ИН-ФРА-М, 2013. - 140 с.	-	1
ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСЫ						
15	Лк, лб, срс	http://window.edu.ru – единое окно доступа к образовательным ресурсам				
16	Лк, лб, срс	http://www.intuit.ru – интернет-университет				
17	Лк Лб Срс	Электронно-библиотечная система ООО«Издательство Лань» (www.e.lanbook.com), 2019 г.				
18	Лк Лб Срс	Электронно-библиотечная система IPRbooks (www.IPRbooks.ru), 2019 г.				
Программное обеспечение						
19	лб.	ОС Windows 7/10				
20	Лк, лб.	Microsoft Office 2007/2016				
21	Лб, срс	Borland C++				
22	Лб, срс	MathCad , MatLab				

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Исследование операций и методы оптимизации»

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Исследование операций и методы оптимизации» 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 лекционный зал филиала " " , оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №8).

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы ка- федры ЕГОиСД (№ 12, 9), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

ПЭВМ в сборе: CPU AMD Athlon (tm)4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MY19НЛЛСQ959494В – 5 шт;

ПЭВМ в сборе: CPU AMD A4-4000-3.0GHz/A68HM-k (RTL) Sockets FM2+/DDR 3 DIMM 4Gb/HDD 500Gb Sata/DVD+RW/Minitover 450BT/20,7” ЖК монитор 1920x1080 PHILIPS D-Sub ком-кт:клав-ра,мышь USB – 6 шт;

ПЭВМ на базе Intel Celeron G1610 M/...DDR3 4Gb/HDD 500Gb/DVDRW/ATX 450W. Монитор 21,5” (DVI) – 6 шт;

Все персональные компьютеры подключены к сети и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

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 вос-

питания, 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 со- баку-проводника, к зданию филиала 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