

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 06.07.2025 11:49:43
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Мембранные технологии в производстве продуктов питания

для направления 19.04.02-«Продукты питания из растительного сырья»

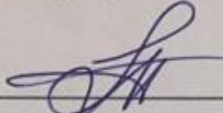
по программе магистратуры Процессы и аппараты пищевых производств,

факультет магистерской подготовки,

кафедра технологии пищевых производств, общественного питания и товароведения.

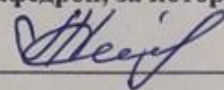
Форма обучения очная, очно-заочная, заочная, курс 2 семестр (ы) 3.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.02 – «Продукты питания из растительного сырья» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и программе подготовки – «Процессы и аппараты пищевых производств»

Разработчик  Исламов М.Н., к.т.н., доцент

« 1 » 09 2021 г.

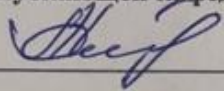
Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) _____

 А.Ф. Демирова, д.т.н., доцент

« 14 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ТППОПиТ
от 14.09.21 года, протокол № 1.

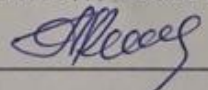
Зав. Выпускающей кафедрой по данному направлению

 А.Ф. Демирова, д.т.н., профессор

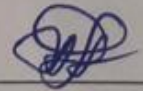
« 14 » 09 2021 г.

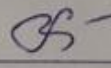
Программа одобрена на заседании Методической комиссии направления
технологического факультета от 14.09.21 года, протокол № 1.

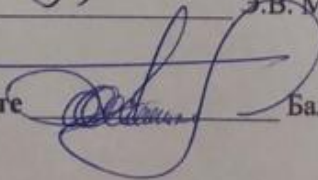
Председатель Методической комиссии направления

 Л.Р. Ибрагимова, к.т.н., доцент

« 14 » 09 2021 г.

Декан факультета  Р.К. Ашурилаяева

Начальник УО  Э.В. Магомаева

И.о. проректора по учебной работе  Баламирзоев Н.Л.

1. Цели освоения дисциплины

Целями и задачами освоения дисциплины «Мембранные технологии в производстве продуктов питания» являются:

- изучение современных мембранных технологий с целью применения их в производстве продуктов питания;
- исследование различных мембранных способов очистки и умягчения воды для производства продуктов питания;
- формирование у студентов знаний о химическом составе и свойствах жидких пищевых продуктов, полученных с использованием мембранных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.01 «Мембранные технологии в производстве продуктов питания» представляет собой учебную дисциплину части блока факультативные дисциплины по направлению. 19.04.02 – «Продукты питания из растительного сырья» и программе магистратуры – «Процессы и аппараты пищевых производств».

Учебный курс «Мембранные технологии в производстве продуктов питания» тесно связан с комплексом химических, биохимических, технических наук. На основе имеющихся знаний студенты углубленно изучают требования к составу и свойствам воды в различных отраслях пищевой промышленности, научные основы регулирования состава воды и готовой продукции, обеспечивающие ее качественные показатели.

Курс «Мембранные технологии в производстве продуктов питания» способствует формированию технологического мышления, профессиональных знаний, умений и навыков в области методов изучения состава и свойств воды и пищевых продуктов, а также регулирования их состава для достижения качества и безопасности, развивает культурологическое осмысление представлений о современном производстве в реалиях российской и мировой экономик.

Изучение курса «Мембранные технологии в производстве продуктов питания» необходимо для формирования знаний при изучении предметов «Интенсификация процессов пищевых производств», «Современные технологии производства пищевых продуктов на предприятиях индустрии питания», «Управление качеством и безопасностью пищевых продуктов функционального и специального назначения», «Химия вкуса, цвета и аромата», «Научно-исследовательская работа».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-3	Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологий, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере технологий комплексной переработки растительного сырья и технологий производства продуктов питания из растительного сырья различного назначения	ПК-3.3. Выявляет факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3 ЗЕТ (108ч.)	3 ЗЕТ (108ч.)	3 ЗЕТ (108ч.)
Лекции, час	17	9	4
Практические занятия, час	34	17	9
Лабораторные занятия, час	34	17	9
Самостоятельная работа, час	23	65	86
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	Зачет с оценкой (3 семестр)	Зачет с оценкой (3 семестр)	Зачет с оценкой (3 семестр) 4 часа на контроль
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов)	-	-	-

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛР	СР	ЛК	ПЗ	ЛР	СР	ЛК	ПЗ	ЛР	СР
1	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: Обзор и классификация мембранных методов разделения жидких сред 1. Общая характеристика мембранных методов разделения 2. Классификация мембранных методов	2	4	4	2	1	2	2	8		1		10
2	ЛЕКЦИЯ № 2 Тема: Состояние и перспективные направления использования мембранных технологий в различных отраслях 1. Рынок мембранных технологий 2. Опреснение соленых вод 3. Получение сверхчистой воды 4. Переработка промышленных отходов 5. Биотехнология и пищевая промышленность 6. Медицина	2	4	4	3	1	2	2	8		1		10
3	ЛЕКЦИЯ № 3 Тема: Помутнения жидких пищевых продуктов и способы их предотвращения 1. Классификация и характеристика помутнений ЖПП. 2. Химические способы стабилизации напитков. 3. Физические способы стабилизации напитков.	2	4	4	3	1	2	2	8		1	3	11
4	ЛЕКЦИЯ № 4 Тема: Электродиализ и его применение в промышленности 1. Принцип метода электродиализа. 2. Ионообменные мембраны. 3. Использование электродиализа в промышленности.	2	4	4	3	1	2	2	8		1	4	11
5	ЛЕКЦИЯ № 5 Тема: Электрохимическая активация воды при производстве напитков. 1. Феномен электрохимической активации растворов 2. Сущность явления ЭХА. 3. Особенности применения ЭХА-воды при производстве напитков	2	4	4	3	1	2	2	8		1		11

6	Лекция № 6 Тема: Исследование процесса электромембранной обработки жидких пищевых продуктов 1. Влияние плотности тока на удаление ионов из напитков. 2. Влияние удельной производительности на удаление ионов из напитков при электромембранной обработке 3. Обработка жидких пищевых продуктов в различных электромембранных аппаратах	2	4	4	3	1	2	2	8		1	2	11
7	ЛЕКЦИЯ № 7 Тема: Технологическая схема водоподготовки с использованием мембран в производстве БАН 1. Требования к воде для производства БАН. 2. Осветление и коагулирование воды. 3. Сравнительный анализ способов водоподготовки с использованием мембранных технологий 4. Умягчение воды ионообменным методом. 5. Описание технологической схемы водоподготовки в производстве БАН с использованием мембранных технологий.	2	4	4	3	1	2	2	8		1		11
8	ЛЕКЦИЯ № 8 Тема: Применение мембранных технологий для биологической стабилизации жидких пищевых продуктов. 1. Биологические помутнения напитков 2. Современные способы стабилизации напитков против биологических помутнений 3. Биологическая стабилизация напитков с помощью мембранных технологий 4. Использование электромембранной обработки для комплексной стабилизации биологически нестойких напитков	3	6	6	3	2	3	3	5		2		11
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная контрольная работа 1 аттестация 1-3 темы; 2 аттестация 4-5 темы; 3 аттестация 6-7 темы											
Зачет с оценкой		3 семестр				3 семестр				3 семестр			
Итого: 108 ч.		17	34	34	23	9	17	17	65	4	9	9	86

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки
			очно	очно-заочно	заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	Обзор и классификация мембранных методов разделения жидких сред	4	2	2	4,7
2.	2	Состояние и перспективные направления использования мембранных технологий в различных отраслях	4	2	2	3,4
3.	3	Помутнения жидких пищевых продуктов и способы их предотвращения	4	2		4,5,8
4.	4	Электродиализ и его применение в промышленности	4	2		6
5.	5	Электрохимическая активация воды при производстве напитков ⁵ Тема: Электрохимическая активация воды при производстве напитков	4	2	2	4,5,8
6.	6	Исследование процесса электромембранной обработки жидких пищевых продуктов	4	2	3	3,4
7.	7	Технологическая схема водоподготовки с использованием мембран в производстве БАН	4	2		4,5,8
8.	8	Применение мембранных технологий для биологической стабилизации жидких пищевых продуктов	6	3		4,5,8
		ИТОГО:	34	17	9	

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторных занятий	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки
			очно	очно-заочно	заочно	
1	2	3	4	5	6	7

1.	1	Исследование процесса набухания мембран.	4	4	2	4,7
2.	2	Изучение устройства для электродиализа.	4	4	2	3,4
3.	3	Определение основных электрофизических характеристик ЭДА.	4			4,5,8
4.	4	Исследование явления концентрации поляризации и солеобразования на мембранах.	4			6
5.	5	Регулирование титруемой кислотности жидких пищевых продуктов с помощью электродиализа.	4	4	2	4,5,8
6.	6	Удаление ионов железа из напитков методом электродиализа.	4	3	3	3,4
7.	7	Электрохимическая активация воды	4	2		4,5,8
8.	8	Десульфитация жидких пищевых продуктов в ЭДА	6			4,5,8
		ИТОГО:	34	17	9	

4.4. 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	Форма контроля СРС
		очная форма	очно-заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	Рынок мембранных технологий	1	2	3	1,2	контрольная работа
2	Регулирование кислотности напитков	1	2	3	1,2	контрольная работа
3	Физические способы стабилизации напитков	1	2	3	2	контрольная работа
4	Ионообменные мембраны	1	2	3	3	контрольная работа
5	Классификация и сравнительная характеристика ЭДА	1	3	3	3	контрольная работа
6	Требования к качеству ИСМ, используемых в пищевых производствах	1	3	3	3,4	контрольная работа
7	К.п.д. процесса разделения	1	3	4	3,4	контрольная работа
8	Сущность явления ЭХА	1	3	4	1,2	контрольная работа

9	Ультрафильтрация	1	3	4	3,4	контрольная работа
10	Физические способы обеззараживания	1	3	4	4	контрольная работа
11	Обработка жидких пищевых продуктов в различных электромембранных аппаратах	1	3	4	4	контрольная работа
12	Умягчение воды известкованием	1	3	4	2,4	контрольная работа
13	Опреснение воды вымораживанием	1	3	4	2,3	контрольная работа
14	Способы регенерации ионитов	1	3	4	2,3	контрольная работа
15	Селективные свойства катионо- и анионообменных мембран	1	3	4	3,4,5	контрольная работа
16	Осветление и коагулирование воды	1	3	4	2,3,5	контрольная работа
17	Химический состав растворов в промежуточных камерах ЭДА	1	3	4	3,4,5	контрольная работа
18	Свойства комплексонов	1	3	4	3,4,5	контрольная работа
19	Способы деметаллизации напитков	1	3	4	2,3	контрольная работа
20	Влияние фенольных веществ на ЭД	1	3	4	2,3	контрольная работа
21	Изменение содержания азотистых веществ	1	3	4	2,3,5	контрольная работа
22	Стабилизация напитков, пересыщенных диоксидом углерода	1	3	4	2,3,5	контрольная работа
23	Сущность процесса сульфитации жидких пищевых продуктов	1	3	4	1,2,5	контрольная работа
	Итого:	23	65	86		

5. Образовательные технологии

Программа предусматривает возможность обучения в рамках традиционной потоочно-групповой системы обучения. Обучение для бакалавров рекомендуется в течение одного семестра.

С целью повышения эффективности обучения применяются формы индивидуально-группового обучения на основе реальных или модельных ситуаций, что позволяет активизировать работу студентов на занятии. На лекционных занятиях используются наглядные учебные пособия.

На лабораторных занятиях проводятся экспериментальные работы по методическим указаниям. В целом, применяются следующие эффективные и инновационные методы обучения: ситуационные задачи, деловые игры, групповые формы обучения, исследовательские методы обучения, поисковые методы и т.д.

Групповой метод обучения применяется ‘ на лабораторных занятиях, при котором обучающиеся эффективно занимаются в микрогруппах при формировании и закреплении знаний.

Исследовательский метод обучения обеспечивает возможность организации поисковой деятельности обучающихся по решению новых для них проблем, в процессе которой осуществляется овладение обучающимися методами научного познания и развития творческой деятельности.

Компетентностный подход выражается во внимании на результатах образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях.

Междисциплинарный подход применяется в самостоятельной работе студентов, позволяющий научить студентов самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи.

Проблемно-ориентированный подход применяется на лекционных занятиях, позволяющий сфокусировать внимание студентов при анализе и разрешении какой-либо конкретной проблемной ситуации, что становится отправной точкой в процессе обучения.

С целью повышения эффективности обучения применяются интерактивные методы обучения: использование на практических занятиях телевизора со встроенным DVD для просмотра обучающих фильмов.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в фонде оценочных средств (приложение 1).

Зав. библиотекой



Ж.А. Алиева

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ №	Виды занят ий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			в библио- теке	на кафе дре
основная				
1	Лк., лб.	В.Г. Тихомиров. Технология и организация пивоваренного и безалкогольного производства.- М., 2007, Колос	10	1
2	Лк., лб., пр.	Оганесянц, Л. А. Технология безалкогольных напитков : учебник / Л. А. Оганесянц, А. Л. Панасюк, М. В. Гернет. — 2-е изд., доп. и испр. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 344 с. — ISBN 978-5-98879-187-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129295 (дата обращения: 24.11.2021)	-	-
3	Лк., лб., пр.	Лабораторный практикум по дисциплине «Технохимичес- кий контроль и учет на предприятиях отрасли» для студентов направления подготовки 260100.62 «Продукты питания из растительного сырья» профиль - «Технология консервов и пищевых концентратов»: учебное пособие /соста- вители М. Х. Кодзокова [и др.]. - Нальчик: Кабардино- Балкарский ГАУ, 2015. - 152 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/137673 (дата обращения: 24.11.2021)	-	-
Дополнительная				
4	Лк., лб., пр.	Домарецкий В. А. Технология экстрактов, концентратов и напитков из растительного сырья: Учебное пособие / В.А. Домарецкий. - М.: Форум, 2007. - 444 с.: http://www.znaniy.com/bookread.php?book=127630	-	-
5	Лк., лб., пр.	ЭБС Университетская библиотека ONLINE: Экспертиза напитков. Качество и безопасность / под ред. В.М. Поздняковский. - Новосибирск : Сибирское университетс- кое издательство, 2007. - 408 с. - (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья)	-	-
6	Лк., лб., пр.	Кардашева, М. В. Технология отрасли. Технохимический контроль производства безалкогольных напитков, кваса и минеральных вод / М. В. Кардашева, Т. Н. Борисенко. — Кемерово :КемГУ, 2016. — 89 с. — ISBN 978-5-89289-927- 7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/99560 (дата обращения: 24.11.2021)	-	-
7	Лк., лб., пр.	Родионова, Л. Я. Технология безалкогольных и алкогольных напитков: учебник / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-4316-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:	-	-

8	Лк., лб., пр.	Хозиев, О. А. Технология пивоварения : учебное пособие / О. А. Хозиев, А. М. Хозиев, В. Б. Цугкиева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1224-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168451 (дата обращения: 24.11.2021)	-	-
9	Лк., лб., пр.	Щеколдина, Т. В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья : учебное пособие / Т. В. Щеколдина, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-2697-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169251 (дата обращения: 24.11.2021)	-	-
10	Лк., лб., пр.	Мицуля, Т. П. Физико-химические методы исследования: практикум : учебное пособие / Т. П. Мицуля, Е. А. Нечаева, И. В. Темерева. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 110 с. — ISBN 978-5-89764-616-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102202 (дата обращения: 24.11.2021)	-	-
11	Лк., лб., пр.	Табаков, Н. А. Пищевые добавки : учебное пособие / Н. А. Табаков, Л. Е. Тюрина. — Красноярск :КрасГАУ, 2008. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/90799 (дата обращения: 24.11.2021).	-	-
12	Лк., лб., пр.	Радионова, И. Е. Проектирование предприятий отрасли : учебно-методическое пособие / И. Е. Радионова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71013 (дата обращения: 24.11.2021)	-	-

Интернет-ресурсы:

Научная электронная библиотека (НЭБ). Режим доступа: <http://elibrary.ru>

ЭБС «БиблиоТех». Режим доступа: <https://kstu.bibliotech.ru>

ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru>

ЭБС «Лань» – Режим доступа:<http://e.lanbook.com/books/>

Официальный сайт пиво-безалкогольного комбината «Очаково» <https://ochakovo.ru/>

Периодические издания

"Вопросы питания" Научно-практический журнал под ред. Тутельян В.А. - М. : ГЭОТАР- Медиа . - 68 с.: <http://www.medcollegelib.ru/book/VP-2007-01.html>

Питание и общество

Пищевая промышленность

Хранение и переработка сельхозсырья

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

На технологическом факультете ДГТУ для проведения лабораторных работ по дисциплине «Мембранные технологии в производстве продуктов питания» имеется специализированная лаборатория, оснащенная необходимым оборудованием и, вспомогательными материалами, а также набором химических реактивов и посуды. К ним относятся: термошкафы, муфельная печь, титровальная установка, водяная баня, ультратермостат, биологический шкаф, рН-метр, потенциометр, ионметр, эксикаторы, качалка, центрифуги, электрохимическая установка «ЭДУ-20», установки «СТЭЛ» и «Изумруд» для электрохимической активации растворов, перегонная установка, микроволновая печь, центрифуги, аналитические весы, технические весы, микроскопы.

8. 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.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ТППОПиТ от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой ТППОПиТ _____ д.т.н., профессор А.Ф.Демирова

Согласовано:

Декан ТФ _____ к.п.н., доцент Р.К.Ашуралиева

Председатель МС ТФ _____ к.т.н., доцент Л.Р. Ибрагимова