Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 28.03.2022 12:05:53
Уникальный программный ключ:
b261c06f25acbb0d1e6de5fc04abdfed0091d138

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина ___Водоподготовка в производстве безалкогольных напитков_____

для направления (специальности)19.03.02-«Продукты питания из растительного сырья»____

по профилю (специализации, программе) Технология безалкогольных напитков_____,

факультет _____технологический_____,

кафедра технологии пищевых производств, общественного питания и товароведения_____.

Форма обучения _____очная_____, курс _____3_____ семестр (ы) ____5_____.

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 –«Продукты питания из растительного сырья» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки – «Технология безалкогольных напитков»

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

«10» 09 2021 г.

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

_____ А.Ф. Демирова, д.т.н., профессор

«14» 09 2021 г.

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

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

_____ А.Ф. Демирова, д.т.н., профессор

«14» 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии направления технологического факультета от 16.09.21 года, протокол № 1.

Председатель Методической комиссии направления

_____ Л.Р. Ибрагимова, к.т.н., доцент

«16» 09 2021 г.

Дскан факультста _____ З.А. Абдулхаликов

Начальник УО _____ Э.В. Магомаева

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

2

1. Цели освоения дисциплины

Целями и задачами освоения дисциплины «Водоподготовка в производстве безалкогольных напитков» являются:

- изучение способов очистки и умягчения воды для производства алкогольных и безалкогольных напитков;
- формирование у студентов знаний о химическом составе и свойствах питьевой воды о способах ее очистки и умягчения.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.11 «Водоподготовка в производстве безалкогольных напитков» представляет собой учебную дисциплину вариативной части блока 1 ООП по направлению. 19.03.02 – «Продукты питания из растительного сырья» и профилю подготовки – «Технология безалкогольных напитков».

Учебный курс «Водоподготовка в производстве безалкогольных напитков» тесно связан с комплексом химических, биохимических, технических наук. На основе имеющихся знаний студенты углубленно изучают требования к составу и свойствам воды в безалкогольных, бродильных и других отраслях промышленности, научные основы регулирования состава воды, обеспечивающие ее качественные показатели.

Курс «Водоподготовка в производстве безалкогольных напитков» способствует формированию технологического мышления, профессиональных знаний, умений и навыков в области методов изучения состава и свойств воды, а также регулирования ее состава для достижения качества и безопасности, развивает культурологическое осмысление представлений о современном производстве в реалиях российской и мировой экономик.

Изучение курса «Водоподготовка в производстве безалкогольных напитков» необходимо для формирования знаний при изучении предметов «Технология бродильных производств», «Основы расчета и проектирования оборудования», «Технология продуктов переработки винограда», «Технология кваса», «Мембранные технологии в безалкогольном производстве», «Технология безалкогольных напитков».

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-1	Способен осуществлять оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ПК-1.1. Контролирует технологии производства и организацию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях ПК-1.2. Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе ПК-1.3. Организовывает входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности ПК-1.4. Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

		ПК-1.5. Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3 ЗЕТ (108ч.)		
Лекции, час	34		
Практические занятия, час	17		
Лабораторные занятия, час	-		
Самостоятельная работа, час	57		
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-		
Зачет (при заочной форме **4 часа** отводится на контроль)	+ (5 семестр)		
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: Вода, ее состояние, роль, требования к качеству и распространение в природе.** 1.Вода как химическое соединение 2.Характеристика источников водоснабжения 3.Физические и химические свойства воды 4.Активность воды	2	1		3								
2	**ЛЕКЦИЯ № 2 Тема: Аномальные свойства воды.** 1. Свойства воды 2. Физические свойства воды и льда 3. Примеси воды 4. Классификация примесей на основе их фазово-дисперсного состояния.	2	1		3								
3	**ЛЕКЦИЯ № 3 Тема: Водные растворы и их свойства.** 1. Термины и определения. 2. Растворимость веществ. 3. Общие свойства растворов.	2	1		3								
4	**ЛЕКЦИЯ № 4 Тема: Кинетика химических связей в водных растворах.** 1. Кинетика химических связей. 2. Экстракция из растворов. 3. Активная реакция водных растворов. 4. Буферные смеси.	2	1										
5	**ЛЕКЦИЯ № 5 Тема: Гидролиз солей.** 1. Общие понятия о гидролизе солей. 2. Дистилляция двойных жидких смесей. 3. Перегонка с водяным паром.	2	1		3								
6	**ЛЕКЦИЯ № 6 Тема: Коллоидные растворы и их свойства.** 1. Коллоидные растворы.	2	1										

	2. Свойства коллоидных растворов. 5. Адсорбция. 6. Свободная и связанная влага в пищевых продуктах.												
7	**ЛЕКЦИЯ № 7 Тема: Природные воды и их характеристика.** 1. Общие сведения о природных водах. 2. Надземные воды. 3. Подземные воды. 2. Основные показатели качества природных вод. 3. Требования к качеству воды для пищевой промышленности. 4. Назначение и требования к воде, применяемой в бродильных производствах.	2	1		3								
8	**ЛЕКЦИЯ № 8 Тема: Требования к качеству воды для пищевой промышленности.** 1.Общие требования к качеству воды для пищевой промышленности. 2. Назначение и требования к воде, применяемой в бродильных производствах. 3**.** Требования к качеству воды для пивобезалкогольной промышленности.	2	1										
9	**ЛЕКЦИЯ № 9 Тема: Технологические процессы обработки воды.** 1. Способы корректирования физических и химических свойств воды. 2. Способы биологической очистки воды. 3. Умягчение или декарбонизация воды.	2	1		3								
10	**Лекция № 10 Тема: Общие методы удаления дисперсных примесей.** 1. Безреагентные методы очистки воды. 2. Реагентные методы очистки воды. 3. Реагенты-коагулянты, применяемые в производствах. 4. Реагенты-флокулянты.	2	1										
11	**Лекция № 11 Тема: Методы удаления из воды дисперсных биологических примесей.** 1. Метод обеззараживание воды хлором. 2. Метод обеззараживания воды озоном и ионами серебра. 3. Удаление биологических примесей воды методом ионного обмена.	2	1										

	4. Обеззараживание воды ультрафиолетовыми лучами, ультразвуковыми волнами.												
12	**Лекция № 12 Тема: Методы регулирования состава растворимых примесей.** 1.Окислительные методы регулирования состава примесей в практике водоочистки. 2.Адсорбционные методы очистки воды. 3.Аэрирование воды. 4. Термические методы обработки воды. 5. Магнитная обработка воды.	2	1										
13	**Лекция № 13 Тема: Реагентные методы умягчения воды** 1.Характеристика примесей, придающих воде жесткость и щелочность. 2.Виды и характеристика реагентов для умягчения воды. 3.Умягчение воды известкованием.	2	1										
14	**ЛЕКЦИЯ № 14 Тема: Физические методы опреснения и обессоливания воды** 1. Опреснение и обессоливание воды дистилляцией. 2. Экстракционный метод опреснения воды. 3.Опреснение воды вымораживанием. 4. Принцип электрохимического обессоливания воды.	2	1		3								
15	**ЛЕКЦИЯ № 15 Тема: Умягчение воды методом обмена ионов** 1. Умягчение воды с помощью ионообменных смол. 2.Физико-химические процессы при ионообмене. 3.Инообменные колонны, устройство и принцип работы. 4. Способы регенерации ионитов.	2	1		3								
16	**ЛЕКЦИЯ № 16 Тема: Умягчение воды методом электродиализа** 1.Умягчение воды с помощью ионообменных мембран. 2.Использование электродиализа для умягчения воды. 3.Селективные свойства катионо- и анионообменных мембран. 4. Особенности конструкции электродиализаторов.	2	1										
17	**ЛЕКЦИЯ № 17 Тема: Технологическая схема водоподготовки в производстве БАН.** 1. Требования к воде для производства БАН.	2	1		3								

	2. Осветление и коагулирование воды. 3. Умягчение воды ионообменным методом. 4. Описание технологической схемы водоподготовки в производстве БАН.											
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная контрольная работа 1 аттестация 1-5 темы 2 аттестация 6-10 темы 3 аттестация 11-14 темы										
Зачет		5 семестр										
Итого: 108 ч.		**34**	**17**	**-**	**57**							

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	Вода, ее состояние, роль, требования к качеству и распространение в природе	1			4,7
2.	2	Аномальные свойства воды	1			3,4
3.	3	Водные растворы и их свойства	1			4,5,8
4.	4	Кинетика химических связей в водных растворах	1			6
5.	5	Гидролиз солей	1			4,5,8
6.	6	Коллоидные растворы и их свойства	1			
7.	7	Природные воды и их характеристика	1			4,5,8
8.	8	Требования к качеству воды для пищевой промышленности	1			4,5,8
9.	9	Технологические процессы обработки воды	1			4,7
10.	10	Общие методы удаления дисперсных примесей	1			3,4
11.	11	Методы удаления из воды дисперсных биологических примесей	1			4,5,8
12.	12	Методы регулирования состава растворимых примесей	1			6
13.	13	Реагентные методы умягчения воды	1			4,5,8
14.	14	Физические методы опреснения и обессоливания воды	1			5
15.	15	Умягчение воды методом обмена ионов	1			4,5,8
16.	16	Умягчение воды методом электродиализа	1			4,5,8
17.	17	Технологическая схема водоподготовки в производстве БАН	1			1,3,5
		ИТОГО:	17			

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	Форма контроля СРС
		очная форма	очно-заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	Физические и химические свойства воды	3			1,2	контрольная работа
2	Классификация примесей на основе их фазово-дисперсного состояния	3			1,2	контрольная работа
3	Общие свойства растворов	3			2	контрольная работа
4	Буферные смеси	3			3	контрольная работа
5	Перегонка с водяным паром	3			3	контрольная работа
6	Свободная и связанная влага в пищевых продуктах	3			3,4	контрольная работа
7	Назначение и требования к воде, применяемой в бродильных производствах	3			3,4	контрольная работа
8	Умягчение или декарбонизация воды	3			1,2	контрольная работа
9	Реагенты-флокулянты	3			3,4	контрольная работа
10	Обеззараживание воды ультрафиолетовыми лучами, ультразвуковыми волнами	3			4	контрольная работа
11	Магнитная обработка воды	3			4	контрольная работа
12	Умягчение воды известкованием	4			2,4	контрольная работа
13	Способы регенерации ионитов	3			2,3	контрольная работа
14	Осветление и коагулирование воды	3			2,3	контрольная работа
15	Требования к воде, применяемой в пищевых производствах	3			3,4,5	контрольная работа
16	Селективные свойства мембран	4			2,3,5	контрольная работа
17	Конструкции электродиализаторов	4			3,4,5	контрольная работа
	Итого:	57				

5. Образовательные технологии

Программа предусматривает возможность обучения в рамках традиционной поточно-

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 обучающих по решению новых для них проблем, в процессе которой осуществляется овладение обучающими 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 DVDдля 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 занятий	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 «Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли» для студентов направления подготовки 260100.62 «Продукты питания из растительного сырья» профиль - «Технология консервов и пищеконцентратов»: учебное пособие /составители 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.znanium.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 университетское 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://elibrery.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 «Водоподготовка в производстве безалкогольных напитков» 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, pH-метр, потенциометр, иономер, эксикаторы, качалка, центрифуги, электромембранная установка, перегонная установка, микроволновая печь, центрифуги, аналитические весы, технические весы, микроскопы.

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.т.н. З.А. Абдулхаликов

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