

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 28.05.2022 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 Технология безалкогольных напитков

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

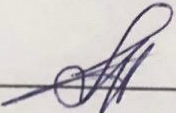
по профилю (специализации, программе) Технология безалкогольных напитков,

факультет технологический,

кафедра технологии пищевых производств, общественного питания и товароведения.

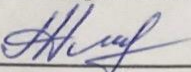
Форма обучения очная, курс 3 семестр (ы) 6.

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 20 21 г.


Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) \_\_\_\_\_

 А.Ф. Демирова, д.т.н., профессор

« 14 » 09 20 21 г.

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

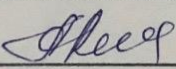
Зав. Выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) \_\_\_\_\_

 А.Ф. Демирова, д.т.н., профессор

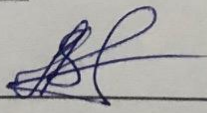
« 14 » 09 20 21 г.

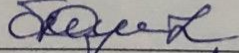
Программа одобрена на заседании Методической комиссии направления технологического факультета от 16.09.21 года, протокол № 1.

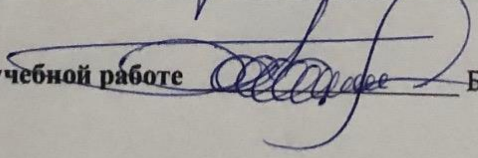
Председатель Методической комиссии направления \_\_\_\_\_

 Л.Р. Ибрагимова, к.т.н., доцент

« 16 » 09 20 21 г.

Декан факультета  З.А. Абдулхаликов

Начальник УО  Э.В. Магомаева

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

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: приобретение необходимых знаний в области технологии безалкогольных напитков, изучение теоретических основ и режимов технологических процессов, путей их оптимизации, методов ведения и управления технологическими процессами, а также приемов осуществления теххимического контроля производства, безалкогольных напитков.

Основными задачами освоения курса являются:

- изучение технологии переработки различных видов сырья и материалов при производстве безалкогольной продукции;
- изучение специальных приемов производства различных типов безалкогольных напитков;
- изучение способов стабилизации и розливостойкости готовой продукции

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина по выбору Б1.В.04 «Технология 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».

Для изучения курса «Технология безалкогольных напитков» студент должен иметь знания в области органической химии, биохимии, микробиологии, технологии бродильных производств.

Основные разделы:

- по органической химии: строение и свойства углеводов, белков, спиртов, азотистых веществ, минеральных веществ;
- по биохимии: ферменты, химизм брожения, метаболизм;
- по микробиологии: строение растительной клетки, дрожжи, плесени, грибы, бактерии, размножение микроорганизмов;
- по технологии бродильных производств: характеристика и классификация сырья; методы культивирования микроорганизмов; характеристика ферментных препаратов, используемых в бродильных производствах; характеристика основных производственных рас дрожжей, используемых в бродильных производствах; основные, вторичные и побочные продукты брожения.

Освоение данной дисциплины предшествует изучению следующих дисциплин профессионального цикла ООП учебного плана: технологическое оборудование предприятий отрасли; теххимический контроль и учет на предприятиях отрасли; физико-химические и биотехнологические основы производства безалкогольных напитков; технология пива; технология кваса; технология продуктов переработки винограда; мембранные технологии в безалкогольном производстве; охрана труда и экологическая безопасность на предприятиях отрасли; проектирование предприятий отрасли; управление качеством продуктов питания

### 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<br>ПК-1.2. Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в произ- |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>водственном процессе</p> <p>ПК-1.3. Организует 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</p> <p>ПК-1.4. Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции</p> <p>ПК-1.5. Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции</p> |
|--|--|---|

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

| Форма обучения   | очная            | очно-заочная | заочная |
|--|------------------|--------------|---------|
| Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)  | 4 ЗЕТ (144ч.)    |              |         |
| Лекции, час  | 51               |              |         |
| Практические занятия, час  | -                |              |         |
| Лабораторные занятия, час  | 34               |              |         |
| Самостоятельная работа, час  | 23               |              |         |
| Курсовой проект (работа), РГР, семестр   | КР, 6 семестр    |              |         |
| Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)  | -                |              |         |
| Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>1 ЗЕТ – 9 часов</b> ) | 1 ЗЕТ – 36 часов |              |         |

#### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

| № | Раздел дисциплины,<br>тема лекции и вопросы  | Очная форма |    |    |    | Очно-заочная форма |    |    |    | Заочная форма |    |    |    |
|---|--|-------------|----|----|----|--------------------|----|----|----|---------------|----|----|----|
|   |  | ЛК          | ПЗ | ЛР | СР | ЛК                 | ПЗ | ЛР | СР | ЛК            | ПЗ | ЛР | СР |
| 1 | <b>ЛЕКЦИЯ №1</b><br><b>Тема: Общая характеристика безалкогольных напитков.</b><br>1. Основные цели и задачи дисциплины.<br>2. Состояние и развитие безалкогольной промышленности в нашей стране и за рубежом.<br>3. Безалкогольные напитки, их характеристика и свойства             | 2           |    |    | 1  | -                  |    |    |    |               |    |    |    |
| 2 | <b>ЛЕКЦИЯ № 2</b><br><b>Тема: Классификация безалкогольных напитков.</b><br>1. Классификация основных типов безалкогольных напитков.<br>2. Диетические и питательные свойства безалкогольных напитков *.   | 2           |    |    | 1  |                    |    |    |    |               |    |    |    |
| 3 | <b>ЛЕКЦИЯ № 3</b><br><b>Тема: Физико-химические основы сатурации воды.</b><br>1. Адсорбция диоксида углерода водой.<br>2. Факторы, влияющие на адсорбцию.<br>3. Оптимальные условия сатурации.<br>4. Связывание диоксида углерода компонентами газифицируемого напитка.              | 2           |    |    | 1  | 2                  |    |    |    |               |    |    |    |
| 4 | <b>ЛЕКЦИЯ № 4</b><br><b>Тема: Технология водоподготовки при производстве БАН.</b><br>1. Требования к воде для производства газированных напитков.<br>2. Осветление и коагулирование воды.<br>3. Умягчение воды ионообменным методом.<br>4. Умягчение воды при помощи электродиализа. | 2           |    | 4  | 1  |                    |    |    |    |               |    |    |    |
| 5 | <b>ЛЕКЦИЯ № 5</b><br><b>Тема: Обеззараживание воды при производстве БАН.</b><br>1. Требования к микробиологическим показателям воды.<br>2. Хлорирование воды.<br>3. Бактерицидная обработка воды УФО.<br>4. Обогащение воды ионами серебра   | 2           |    |    | 1  |                    |    |    |    |               |    |    |    |

|    |   |   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|---|---|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 6  | <b>ЛЕКЦИЯ № 6</b><br><b>Тема: Сатурация воды.</b><br>1. Теория сатурации.<br>2. Способы сатурации воды и типы сатураторов.<br>3. Ведение сатурации.<br>4. Норма расхода и потери диоксида углерода при сатурации  | 2 |  |   | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7  | <b>ЛЕКЦИЯ № 7</b><br><b>Тема: Основное сырье и полуфабрикаты, применяемые в производстве БАН.</b><br>1. Плодово-ягодные соки.<br>2. Спиртованные соки и экстракты. Морсы.<br>3. Пряно-ароматические экстракты.<br>4. Другие виды сырья для производства фруктовых напитков. | 2 |  | 5 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8  | <b>ЛЕКЦИЯ № 8</b><br><b>Тема: Подсластители, кислоты и консерванты, применяемые в производстве БАН.</b><br>1. Сахар и его заменители.<br>2. Пищевые кислоты.<br>3. Консерванты  | 2 |  |   | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9  | <b>ЛЕКЦИЯ № 9</b><br><b>Тема: Ароматизаторы и красители для БАН.</b><br>1. Настои и эссенции ароматических веществ.<br>2. Ароматизаторы синтетические, натуральные и идентичные натуральным.<br>3. Искусственные и натуральные красители.                                   | 2 |  | 5 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | <b>ЛЕКЦИЯ № 10</b><br><b>Тема: Концентраты и композиции для БАН.</b><br>1. Вина и коньяки.<br>2. Спирт этиловый ректифицированный.<br>3. Концентраты и композиции.  | 2 |  |   | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | <b>ЛЕКЦИЯ № 11</b><br><b>Тема: Приготовление сахарного сиропа для БАН.</b><br>1. Приготовление белого сахарного сиропа.   | 2 |  | 4 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|    |   |   |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|----|---|---|--|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
|    | 2. Инверсия сахарозы.<br>3. Приготовление инвертированного сиропа.  |   |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | <b>ЛЕКЦИЯ № 12</b><br><b>Тема: Приготовление купажного сиропа и колера для БАН.</b><br>1. Основные компоненты купажа БАН.<br>2. Приготовление купажного сиропа.<br>3. Приготовление сахарного колера.   | 2 |  | 4 | 1 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | <b>ЛЕКЦИЯ № 13</b><br><b>Тема: Технологические схемы производства и розлива БАН.</b><br>1. Технологическая схема производства БАН.<br>2. Расчет купажа.   | 2 |  | 4 | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | <b>ЛЕКЦИЯ № 14</b><br><b>Тема: Технологические схемы производства и розлива БАН(продолжение).</b><br>1. Дозировка купажных сиропов.<br>2. Автоматическая разливная линия.<br>3. Непрерывные способы производства напитков   | 2 |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | <b>ЛЕКЦИЯ № 15</b><br><b>Тема: Производство сухих и искусственно минерализованных вод.</b><br>1. Сухие шипучие напитки.<br>2. Сухие негазированные напитки.<br>3. Производство искусственных минерализованных вод.  | 2 |  |   | 1 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | <b>ЛЕКЦИЯ № 16</b><br><b>Тема: Утилизация отходов безалкогольного производства.</b><br>1. Значение безотходных технологий в пищевых производствах.<br>2. Вторичное сырье и вторичные продукты пищевых производств.<br>3. Основные направления утилизации отходов безалкогольного производства | 2 |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | <b>ЛЕКЦИЯ № 17</b><br><b>Тема: Повышение стойкости БАН.</b><br>1. Стойкость безалкогольных напитков.<br>2. Виды помутнений и причины их возникновения в напитках.<br>3. Способы повышения стойкости.  | 2 |  | 4 | 1 |   |  |  |  |  |  |  |  |

|    |   |   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|---|---|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|    | 4. Ассортимент, характеристика и требования к качеству БАН  |   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | <b>ЛЕКЦИЯ № 18</b><br><b>Тема: Характеристика и классификация минеральных вод.</b><br>1. Классификация природных минеральных вод.<br>2. Химическая характеристика МВ  | 2 |  |   | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | <b>ЛЕКЦИЯ № 19</b><br><b>Тема: Лечебное значение минеральных вод.</b><br>1. Состав и основные особенности минеральных вод.<br>2. Формула М.Г.Курлова*.  | 2 |  |   | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | <b>ЛЕКЦИЯ № 20</b><br><b>Тема: Характеристика и назначение минеральных вод.</b><br>1. Характеристика столовых минеральных вод.<br>2. Характеристика лечебно-столовых вод.<br>3. Характеристика лечебных вод   | 2 |  | 4 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | <b>ЛЕКЦИЯ № 21</b><br><b>Тема: Технологическая схема обработки и розлива минеральных вод</b><br>1. Технологическая схема обработки и розлива негазированных минеральных вод.<br>2. Технологическая схема обработки и розлива газированных минеральных вод         | 2 |  |   | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | <b>ЛЕКЦИЯ № 22</b><br><b>Тема: Добыча минеральных вод</b><br>1. Разведывание и исследование.<br>2. Водозаборное сооружение (каптаж).<br>3. Способы подъема минеральных вод на поверхность.<br>4. Основные части водозабора*.<br>5. Эксплуатационная часть каптажа | 2 |  |   | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 | <b>ЛЕКЦИЯ № 23</b><br><b>Тема : Обработка минеральных вод</b><br>1. Цели обработки минеральных вод перед розливом.<br>2. Фильтрация.<br>3. Охлаждение.  | 2 |  |   | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



|  |  |  |          |           |           |  |          |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|----------|-----------|-----------|--|----------|--|--|--|--|--|--|
|  | 4. Насыщение диоксидом углерода.<br>5. Обеззараживание безреагентным способом*.<br>6. Обеззараживание реагентными способами  |  |          |           |           |  |          |  |  |  |  |  |  |
| 24   | <b>ЛЕКЦИЯ № 24</b><br><b>Тема: Розлив минеральных вод</b><br>1. Розлив минеральных вод в бутылки.<br>2. Розлив минеральных вод в цистерны.<br>3. Требования к товарному оформлению готовой продукции   | 2  |          | -         | 1         |  |          |  |  |  |  |  |  |
| 25   | <b>Лекция № 25</b><br><b>Тема: Контроль и учет производства БАН и розлива минеральных вод</b><br>1. Средства контроля качества БАН и МВ.<br>2. Контроль сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.<br>3. Учет производства БАН и розлива МВ. | 3  |          |           | 1         |  |          |  |  |  |  |  |  |
| Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) |  | Входная контрольная работа<br>1 аттестация 1-8 темы<br>2 аттестация 9-16 темы<br>3 аттестация 17-25 темы |          |           |           | Входная контрольная работа<br><br>Контрольная работа |          |  |  |  |  |  |  |
| Экзамен  |  | 1 ЗЕТ – 36 ч   |          |           |           |  |          |  |  |  |  |  |  |
| <b>Итого: 108 ч.</b>   |  | <b>51</b>  | <b>-</b> | <b>34</b> | <b>23</b> |  | <b>-</b> |  |  |  |  |  |  |

## 5.2 Содержание лабораторных занятий

| № п/п | № лекции из рабочей программы | Наименование лабораторного занятия                           | Количество часов |             |        | Рекомендуемая литература и методические разработки |
|-------|-------------------------------|--|------------------|-------------|--------|--|
|       |                               |  | очно             | очно-заочно | заочно |  |
| 1     | 2                             | 3  | 4                | 5           | 6      | 7  |
| 1.    | 4,5                           | Изучение способов водоподготовки при производстве БАН.       | 4                |             |        | 4,7  |
| 2.    | 7                             | Анализ плодово-ягодных полуфабрикатов для БАН.               | 5                |             |        | 3,4  |
| 3.    | 11                            | Контроль качества приготовления белого сахарного сиропа.     | 4                |             |        | 4,5,8  |
| 4.    | 9                             | Получение ароматических настоев для БАН                      | 5                |             |        |  |
| 5.    | 12                            | Контроль качества приготовления купажного сиропа для БАН.    | 4                |             |        | 4,5,8  |
| 6.    | 13                            | Расчеты купажа для приготовления БАН                         | 4                |             |        |  |
| 7.    | 17                            | Определение органолептических показателей БАН.               | 4                |             |        | 4,5,8  |
| 8.    | 20                            | Органолептическая оценка и характеристика различных типов МВ | 4                |             |        | 4,5,8  |
|       |                               | ИТОГО:   | 34               |             |        |  |

## 5.3 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     | Диетические и питательные свойства безалкогольных напитков.                 | 2   |                    |               | 1,2   | контрольная работа |
| 2     | Связывание диоксида углерода компонентами газированного напитка.            | 1   |                    |               | 1,2   | контрольная работа |
| 3     | Обогащение воды ионами серебра.   | 1   |                    |               | 2   | контрольная работа |
| 4     | Норма расхода и потери диоксида углерода при сатурации.                     | 1   |                    |               | 3   | контрольная работа |

|    |  |    |  |  |       |                    |
|----|--|----|--|--|-------|--------------------|
| 5  | Сахар и его заменители.                                  | 2  |  |  | 3     | контрольная работа |
| 6  | Пищевые кислоты.   | 1  |  |  | 3,4   | контрольная работа |
| 7  | Синтетические красители и ароматизаторы.                 | 2  |  |  | 3,4   | контрольная работа |
| 8  | Приготовление сахарного колера.                          | 1  |  |  | 1,2   | контрольная работа |
| 9  | Непрерывные способы производства напитков.               | 2  |  |  | 3,4   | контрольная работа |
| 10 | Утилизация отходов безалкогольного производства.         | 1  |  |  | 4     | контрольная работа |
| 11 | Ассортимент, характеристика и требования к качеству БАН. | 2  |  |  | 4     | контрольная работа |
| 12 | Химическая характеристика МВ.                            | 1  |  |  | 2,4   | контрольная работа |
| 13 | Формула М.Г.Курлова.                                     | 1  |  |  | 2,3   | контрольная работа |
| 14 | Основные части водозабора.                               | 1  |  |  | 2,3   | контрольная работа |
| 15 | Обеззараживание безреагентным способом.                  | 1  |  |  | 3,4,5 | контрольная работа |
| 16 | Требования к товарному оформлению готовой продукции.     | 1  |  |  | 2,3,5 | контрольная работа |
| 17 | Требования к качеству минеральной воды.                  | 2  |  |  | 3,4,5 | контрольная работа |
|    | Итого:   | 23 |  |  |       |                    |

## 6. 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 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).**

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

| №<br>№                | Виды<br>занят<br>ий | Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и<br>дополнительная) литература, программное обеспечение,<br>электронно-библиотечные и Интернет ресурсы   | Количество<br>изданий |                   |
|-----------------------|---------------------|--|-----------------------|-------------------|
|                       |                     |  | в библио-<br>теке     | на<br>кафе<br>дре |
| <b>основная</b>       |                     |  |                       |                   |
| 1                     | Лк.,<br>лб.         | В.Г. Тихомиров. Технология и организация пивоваренного и безалкогольного производства. - М., 2007, Колос   | 10                    | 1                 |
| 2                     | Лк.,<br>лб.,<br>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: <a href="https://e.lanbook.com/book/129295">https://e.lanbook.com/book/129295</a> (дата обращения: 24.11.2021)  | -                     | -                 |
| 3                     | Лк.,<br>лб.,<br>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 пищевых концентратов»: учебное пособие / составители М. Х. Кодзокова [и др.]. - Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2015. - 152 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137673">https://e.lanbook.com/book/137673</a> (дата обращения: 24.11.2021) | -                     | -                 |
| <b>Дополнительная</b> |                     |  |                       |                   |
| 4                     | Лк.,<br>лб.,<br>пр. | Домарецкий В. А. Технология экстрактов, концентратов и напитков из растительного сырья: Учебное пособие / В.А. Домарецкий. - М.: Форум, 2007. - 444 с.: <a href="http://www.znaniium.com/bookread.php?book=127630">http://www.znaniium.com/bookread.php?book=127630</a>  | -                     | -                 |
| 5                     | Лк.,<br>лб.,<br>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.,<br>лб.,<br>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: <a href="https://e.lanbook.com/book/99560">https://e.lanbook.com/book/99560</a> (дата обращения: 24.11.2021)  | -                     | -                 |
| 7                     | Лк.,<br>лб.,<br>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.,<br>лб.,<br>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: <a href="https://e.lanbook.com/book/168451">https://e.lanbook.com/book/168451</a> (дата обращения: 24.11.2021)  | - | - |
| 9  | Лк.,<br>лб.,<br>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: <a href="https://e.lanbook.com/book/169251">https://e.lanbook.com/book/169251</a> (дата обращения: 24.11.2021) | - | - |
| 10 | Лк.,<br>лб.,<br>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: <a href="https://e.lanbook.com/book/102202">https://e.lanbook.com/book/102202</a> (дата обращения: 24.11.2021)  | - | - |
| 11 | Лк.,<br>лб.,<br>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: <a href="https://e.lanbook.com/book/90799">https://e.lanbook.com/book/90799</a> (дата обращения: 24.11.2021).  | - | - |
| 12 | Лк.,<br>лб.,<br>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: <a href="https://e.lanbook.com/book/71013">https://e.lanbook.com/book/71013</a> (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 «Технология 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, рН-метр, потенциометр, ионметр, 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 ТППОПиТот  
\_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой  
ТППОПиТ, д.т.н., доцент А.Ф. Демирова

Согласовано:

Декан (директор), к.т.н. \_\_\_\_\_ З.А. Абдулхаликов

Председатель МС факультета,  
к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ Л.Р. Ибрагимова