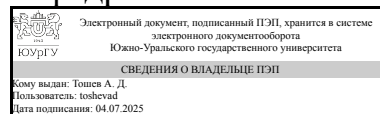


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



А. Д. Тошев

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М0.01 Передовые технологии разработки БАД и функциональных ингредиентов для продуктов питания

для направления 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

уровень Магистратура

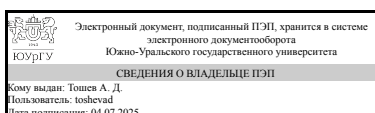
магистерская программа Инновационные технологии в производстве и организации предприятий питания

форма обучения очная

кафедра-разработчик Технология и организация общественного питания

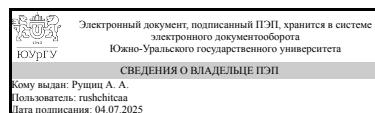
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, утверждённым приказом Минобрнауки от 14.08.2020 № 1028

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



А. Д. Тошев

Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент



А. А. Рушиц

## 1. Цели и задачи дисциплины

Функциональность, а также свойства каждой из этих пищевых добавок так же разнообразны, как и типы продуктов, которые доступны, и разнообразие конечной цели потребления продукта потребителями. 1. После прохождения курса студент имеет ноу-хау в области законодательства о пищевых добавках и понимает химические и технологические свойства наиболее важных пищевых добавок, используемых в качестве улучшителей пищевых продуктов. 2. Принципы использования пищевых добавок, европейское законодательство о пищевых добавках, оценка безопасности пищевых добавок, а также химические и технологические свойства пищевых добавок с примерами применения пищевых продуктов на отдельных категориях пищевых добавок, включая пищевые красители, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы и стабилизаторы, , усилители вкуса и подсластители.

## Краткое содержание дисциплины

Этот курс дает студентам знания о различных видах пищевых добавок, которые в настоящее время доступны в промышленности. Общие представления о ПД, технологических улучшителях и БАД; требования безопасности при использовании ПД и БАД; нормативная документация в области применения ПД и БАД; классификация и технологические свойства ПД, технологических улучшителей и БАД; применение ПД, технологических улучшителей и БАД в производстве пищевых продуктов.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                      | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 Способен разрабатывать и внедрять в производство новые технологии и продукцию общественного питания | Знает: современные технологии производства БАД; методы получения БАВ из различных видов сырья и их использование в производстве продуктов питания;<br>Умеет: проводить исследования по выделению БАВ из сырья различного происхождения;<br>Имеет практический опыт: выделения БАВ из сырья различного происхождения; разработки технологий применения БАД в производстве продуктов питания |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана                                                                                                                               | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Макро- и микронутриенты в пищевом сырье и продуктах питания,<br>Методология проектирования продуктов питания,<br>Использование региональных ресурсов в производстве новых пищевых продуктов | Современные информационные технологии в производстве продуктов питания,<br>Методология разработки нормативно-технической документации на предприятиях общественного питания |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                                   | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Методология проектирования продуктов питания | <p>Знает: основные принципы и подходы к разработке новых рецептур и технологий; медико-биологические требования к проектируемому продукту; научные основы технологии производства продуктов питания, отвечающие требованиям науки о питании человека, основные принципы и подходы к разработке новых рецептур и технологий; медико-биологические требования к проектируемому продукту; научные основы технологии производства продуктов питания, отвечающие требованиям науки о питании человека , основные принципы и подходы к разработке новых рецептур и технологий; медико-биологические требования к проектируемому продукту; научные основы технологии производства продуктов питания, отвечающие требованиям науки о питании человека , методологию проектирования продуктов питания</p> <p>Умеет: использовать современные программные и технические средства для разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом; определять пути интенсификации технологических процессов, рационального использования сырья, направленного регулирования основных процессов, ответственных за показатели качества готовой продукции, использовать современные программные и технические средства для разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом; определять пути интенсификации технологических процессов, рационального использования сырья, направленного регулирования основных процессов, ответственных за показатели качества готовой продукции , использовать современные программные и технические средства для разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом; определять пути интенсификации технологических процессов, рационального использования сырья, направленного регулирования основных процессов, ответственных за показатели качества готовой продукции , использовать методы моделирования и оптимизации рецептур и технологических процессов производства пищевых продуктов</p> <p>Имеет практический опыт: разработки рецептур пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными</p> |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            | свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов , разработки рецептур пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов , разработки рецептур пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов , оптимизации рецептуры и разработке моделей пищевых продуктов |
| Использование региональных ресурсов в производстве новых пищевых продуктов | Знает: принципы совершенствования технологических процессов производства продуктов питания на основе использования региональных ресурсов; Умеет: применять принципы совершенствования производства продуктов питания на основе региональных ресурсов Имеет практический опыт: обоснования использования региональных ресурсов для совершенствования технологических процессов производства продуктов питания                                                          |
| Макро- и микронутриенты в пищевом сырье и продуктах питания                | Знает: особенности строения и функции основных макро- и микронутриентов и их роль в формировании качества продуктов питания Умеет: прогнозировать функционально-технологические изменения свойств макро- и микронутриентов при производстве продуктов питания; Имеет практический опыт: обоснования функционально-технологических изменений свойств макро- и микронутриентов при производстве продуктов питания;                                                      |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,75 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |      |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |      |
|                                                                            |             | 2                                  | 3    |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 144         | 72                                 | 72   |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 64          | 32                                 | 32   |
| Лекции (Л)                                                                 | 16          | 16                                 | 0    |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 16          | 0                                  | 16   |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 32          | 16                                 | 16   |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 69,25       | 35,75                              | 33,5 |
| Подготовка семестровой работы                                              | 10          | 0                                  | 10   |
| Подготовка к тестам текущего контроля                                      | 13,5        | 0                                  | 13.5 |
| Подготовка к тестам текущего контроля                                      | 15,75       | 15.75                              | 0    |

|                                                                                              |       |       |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---------|
| Защита отчетов по лабораторным работам                                                       | 20    | 10    | 10      |
| Изучение и конспектирование монографий, учебных пособий, хрестоматий и сборников документов. | 10    | 10    | 0       |
| Консультации и промежуточная аттестация                                                      | 10,75 | 4,25  | 6,5     |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                                     | -     | зачет | экзамен |

## 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                                                                                             | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                                                                                              | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Введение: понятие о БАД и ФИ. классификация и нормативно-правовые акты применения БАД и ФИ в производстве пищевых продуктов. | 8                                         | 2 | 2  | 4  |
| 2         | Белковые вещества растительного происхождения: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения               | 8                                         | 2 | 2  | 4  |
| 3         | Белковые вещества животного происхождения: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения                   | 8                                         | 2 | 2  | 4  |
| 4         | Углеводные компоненты: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения                                       | 8                                         | 2 | 2  | 4  |
| 5         | БАД - источники ПНЖК и фосфолипидов: особенности строения, функциональные свойства и методы получения                        | 8                                         | 2 | 2  | 4  |
| 6         | БАД и ФИ - источники витаминов и минеральных веществ: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения        | 8                                         | 2 | 2  | 4  |
| 7         | БАД - парафармацевтики: особенности строения, функциональные свойства.                                                       | 8                                         | 2 | 2  | 4  |
| 8         | БАД - эубиотики                                                                                                              | 8                                         | 2 | 2  | 4  |

### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия                                                                      | Кол-во часов |
|----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Введение: понятие о БАД и ФИ. классификация и нормативно-правовые акты применения БАД и ФИ в производстве пищевых продуктов. | 2            |
| 2        | 2         | Белковые вещества растительного происхождения: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения               | 2            |
| 3        | 3         | Белковые вещества животного происхождения: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения                   | 2            |
| 4        | 4         | Углеводные компоненты: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения                                       | 2            |
| 5        | 5         | БАД - источники ПНЖК и фосфолипидов: особенности строения, функциональные свойства и методы получения                        | 2            |
| 6        | 6         | БАД и ФИ - источники витаминов и минеральных веществ: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения        | 2            |
| 7        | 7         | БАД - парафармацевтики: особенности строения, функциональные свойства.                                                       | 2            |
| 8        | 8         | БАД - эубиотики                                                                                                              | 2            |

### 5.2. Практические занятия, семинары

| № | № | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол- |
|---|---|---------------------------------------------------------------------|------|
|---|---|---------------------------------------------------------------------|------|

| занятия | раздела |                                                                                                                              | во часов |
|---------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1       | 1       | Введение: понятие о БАД и ФИ. классификация и нормативно-правовые акты применения БАД и ФИ в производстве пищевых продуктов. | 2        |
| 2       | 2       | Белковые вещества растительного происхождения: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения               | 2        |
| 3       | 3       | Белковые вещества животного происхождения: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения                   | 2        |
| 4       | 4       | Углеводные компоненты: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения                                       | 2        |
| 5       | 5       | БАД - источники ПНЖК и фосфолипидов: особенности строения, функциональные свойства и методы получения                        | 2        |
| 6       | 6       | БАД и ФИ - источники витаминов и минеральных веществ: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения        | 2        |
| 7       | 7       | БАД - парафармацевтики: особенности строения, функциональные свойства.                                                       | 2        |
| 8       | 8       | БАД - эубиотики                                                                                                              | 2        |

### 5.3. Лабораторные работы

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание лабораторной работы                                                                      | Кол-во часов |
|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Введение: понятие о БАД и ФИ. классификация и нормативно-правовые акты применения БАД и ФИ в производстве пищевых продуктов. | 4            |
| 2         | 2         | Белковые вещества растительного происхождения: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения               | 4            |
| 3         | 3         | Белковые вещества животного происхождения: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения                   | 4            |
| 4         | 4         | Углеводные компоненты: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения                                       | 4            |
| 5         | 5         | БАД - источники ПНЖК и фосфолипидов: особенности строения, функциональные свойства и методы получения                        | 4            |
| 6         | 6         | БАД и ФИ - источники витаминов и минеральных веществ: особенности строения, функциональные свойства, методы выделения        | 4            |
| 7         | 7         | БАД - парафармацевтики: особенности строения, функциональные свойства.                                                       | 4            |
| 8         | 8         | БАД - эубиотики                                                                                                              | 4            |

### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                                                                               |                                                                            |         |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС                                                                                   | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка семестровой работы                                                                | ЭУМД                                                                       | 3       | 10           |
| Подготовка к тестам текущего контроля                                                        | ПУМД, ЭУМД                                                                 | 3       | 13,5         |
| Подготовка к тестам текущего контроля                                                        | ПУМД (основная). ЭУМД                                                      | 2       | 15,75        |
| Защита отчетов по лабораторным работам                                                       | ПУМД, ЭУМД                                                                 | 2       | 10           |
| Изучение и конспектирование монографий, учебных пособий, хрестоматий и сборников документов. | ПУМД, ЭУМД                                                                 | 2       | 10           |
| Защита отчетов по лабораторным работам                                                       | ПУМД, ЭУМД                                                                 | 3       | 10           |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия      | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|----------------------------------------|-----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 2        | Текущий контроль | Тест 1                                 | 0,1 | 10         | Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 15 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 10, пороговое значение - 6 баллов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | зачет            |
| 2    | 2        | Текущий контроль | Тест 2                                 | 0,1 | 10         | Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 15 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 10, пороговое значение - 6 баллов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | зачет            |
| 3    | 2        | Текущий контроль | Защита отчетов по лабораторным работам | 0,4 | 12         | КМ включает защиту 4 лабораторных работ. Каждая работа оценивается в 3 баллов. Максимальный балл за КМ - 12 баллов.<br>3 балла - работа сдана в срок, оформление соответствует требованиям; все задания выполнены в полном объеме, в работе есть грамотно сформулированные выводы, представлены все необходимые расчеты; при защите студент ответил на все вопросы, четко и логично объясняет результаты работы;<br>2 балла - работа сдана в срок, оформление в целом соответствует требованиям; задания выполнены в полном объеме, в формулировках выводов есть неточности/ошибки или в расчетах допущены ошибки; при защите студент допускает небольшие ошибки в ответах на вопросы и при объяснении результатов работы;<br>1 балл - работа сдана позже установленного срока, оформление | зачет            |

|   |   |                          |         |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|---|---|--------------------------|---------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                          |         |     |    | соответствует требованиям; все задания выполнены в полном объеме, в работе есть грамотно сформулированные выводы, представлены все необходимые расчеты; при защите студент ответил на все вопросы, четко и логично объясняет результаты работы или работа сдана в срок, оформлена не по требованиям, выполнены не все задания, выводы не сформулированы или содержат серьезные ошибки; при защите студент затрудняется отвечать на вопросы, не может объяснить полученные результаты;<br>0 баллов - работа не сдана                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| 4 | 2 | Текущий контроль         | Реферат | 0,4 | 30 | <p>Студент выполняет реферат по одной из тем, предложенных преподавателем (либо по теме, выбранной самостоятельно, но согласованной с преподавателем), а также презентацию реферата. Минимальный объем реферата - 15 листов, презентации - 10 слайдов. Реферат выполняется в полном соответствии со стандартом ЮУрГУ. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Общий балл при оценке реферата складывается из следующих показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полное раскрытие темы реферата (полнота предоставления материала по теме) – 10 баллов;</li> <li>- количество примененных информационных источников (нормативных документов, науч-но-исследовательских работ и пр.) – 5 баллов (источников 10 и более);</li> <li>- оформление работы соответствует требованиям – 5 баллов;</li> <li>- презентация реферата – 5 баллов;</li> <li>- ответы на вопросы – 5 баллов.</li> </ul> <p>Максимальное количество баллов – 30. Весовой коэффициент мероприятия – 0,3.</p> | зачет |
| 5 | 2 | Промежуточная аттестация | Зачет   | -   | 40 | <p>Зачет проводится в форме тестирования. Тест состоит из 40 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 45 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | зачет |

|   |   |                  |                                        |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
|---|---|------------------|----------------------------------------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                  |                                        |     |    | количество баллов - 40, пороговое значение - 24.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |
| 6 | 3 | Текущий контроль | Тест 3                                 | 0,1 | 10 | Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 15 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 10, пороговое значение - 6 баллов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | экзамен |
| 7 | 3 | Текущий контроль | Тест 4                                 | 0,1 | 10 | Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 15 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 10, пороговое значение - 6 баллов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | экзамен |
| 8 | 3 | Текущий контроль | Подготовка и защита семестровой работы | 1   | 10 | <p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Подготовка и защита СР включает оформление работы и ее защиту. Критерии оценивания оформления работы:</p> <p>5 баллов - работа полностью соответствует индивидуальному заданию, оформлена с соблюдением требований методических указаний, представлена в установленные сроки.</p> <p>4 балла – работа полностью соответствует индивидуальному заданию, оформлена с соблюдением требований методических указаний, но допущены незначительные ошибки и неточности в оформлении.</p> <p>3 балла – работа частично соответствует индивидуальному заданию, сдана в срок, при оформлении работы допущены ошибки.</p> <p>2 балла – работа частично соответствует индивидуальному заданию, сдана позже установленного срока, не в полном объеме.</p> <p>1 балл – содержание отчета имеет отклонения от индивидуального задания (более 70 % несоответствия), сдана позже установленного срока.</p> <p>0 баллов - работа не предоставлена.</p> <p>Критерии оценивания защиты СР:</p> | экзамен |

|   |   |                  |                                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |
|---|---|------------------|----------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                  |                                        |   | <p>5 баллов – при выполнении СР студент проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень профессиональной подготовки, показал глубокие знания вопросов, во время защиты свободно оперирует профессиональной терминологией, легко отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>4 балла – СР выполнена самостоятельно, в соответствии с заданием, при защите студент показывает хорошее знание вопросов, оперирует профессиональной терминологией, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>3 балла – работа выполнена не в полном объеме, допущены просчеты методического характера, студент показывает слабое знание вопросов, проявляет неуверенность, не всегда дает исчерпывающие ответы.</p> <p>2 балла – работа не выполнена в установленные сроки, не в полном объеме, студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.</p> <p>1 балл – в работе присутствуют отрывочные сведения по теме СР, студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки;</p> <p>0 баллов - работа не предоставлена.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |
| 9 | 3 | Текущий контроль | Защита отчетов по лабораторным работам | 1 | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>КМ включает защиту 4 лабораторных работ. Каждая работа оценивается в 3 баллов. Максимальный балл за КМ - 12 баллов.</p> <p>3 балла - работа сдана в срок, оформление соответствует требованиям; все задания выполнены в полном объеме, в работе есть грамотно сформулированные выводы, представлены все необходимые расчеты; при защите студент ответил на все вопросы, четко и логично объясняет результаты работы;</p> <p>2 балла - работа сдана в срок, оформление в целом соответствует требованиям; задания выполнены в полном объеме, в формулировках выводах есть неточности/ошибки или в расчетах допущены ошибки; при защите студент допускает небольшие ошибки в ответах на вопросы и при объяснении результатов работы;</p> | экзамен |

|    |   |                          |         |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |
|----|---|--------------------------|---------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |   |                          |         |   |    | 1 балл - работа сдана позже установленного срока, оформление соответствует требованиям; все задания выполнены в полном объеме, в работе есть грамотно сформулированные выводы, представлены все необходимые расчеты; при защите студент ответил на все вопросы, четко и логично объясняет результаты работы или работа сдана в срок, оформлена не по требованиям, выполнены не все задания, выводы не сформулированы или содержат серьезные ошибки; при защите студент затрудняется отвечать на вопросы, не может объяснить полученные результаты;<br>0 баллов - работа не сдана |         |
| 10 | 3 | Промежуточная аттестация | Экзамен | - | 40 | Экзамен проводится в форме тестирования. Тест включает 40 вопросов. Вопросы формируются на основе случайного выбора из банка вопросов, содержащего не менее 100 вопросов. На прохождение теста отводится 45 минут, 1 попытка. Каждый вопрос теста оценивается в 1 балл. Пороговое значение - 24 балла.                                                                                                                                                                                                                                                                           | экзамен |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет                        | Зачет проводится в форме тестирования. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся. Тест состоит из 40 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 45 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 40, пороговое значение - 24.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |
| экзамен                      | Проведение промежуточной аттестации не является обязательным. Если по результатам текущего контроля студент имеет рейтинг по дисциплине 60 и более %, то экзамен выставляется на основании текущего рейтинга. В случае если по результатам текущего контроля студент имеет рейтинг менее 60% или студент хочет повысить свой рейтинг по дисциплине он сдает экзамен. В этом случае итоговая оценка формируется на основании результатов текущего контроля и оценки за экзамен. Экзамен проводится в форме компьютерного тестирования. Тест включает 40 вопросов. Вопросы формируются на основе случайного выбора из банка вопросов, содержащего не менее 100 вопросов. На прохождение теста отводится 45 минут, 1 попытка. Каждый вопрос теста оценивается в 1 балл. Пороговое значение - 24 | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | баллов. "отлично" - если суммарный рейтинг студента 85...100 %; "хорошо" - если суммарный рейтинг студента 75...84 %; "удовлетворительно" - если суммарный рейтинг студента 60...74 %; "неудовлетворительно" - если суммарный рейтинг студента менее 60%. |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                | № КМ |   |    |    |    |    |    |     |   |    |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|----|----|----|----|----|-----|---|----|
|             |                                                                                                                                                    | 1    | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8   | 9 | 10 |
| ПК-1        | Знает: современные технологии производства БАД; методы получения БАВ из различных видов сырья и их использование в производстве продуктов питания; | ++   |   |    | ++ | ++ | ++ | ++ |     |   | +  |
| ПК-1        | Умеет: проводить исследования по выделению БАВ из сырья различного происхождения;                                                                  |      |   | ++ |    |    |    |    | +++ |   |    |
| ПК-1        | Имеет практический опыт: выделения БАВ из сырья различного происхождения; разработки технологий применения БАД в производстве продуктов питания    |      |   | ++ |    |    |    |    | +++ |   |    |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания [Текст] учебник для вузов по направлению 27.03.02 "Упр. качеством" и др. И. В. Сурков и др.; под ред. В. М. Позняковского. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 334, [1] с. ил.
2. Позняковский, В. М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки [Текст] учебник для вузов по направлениям 19.03.04 и 19.04.04 "Технология продукции и орг. обществ. питания" В. М. Позняковский, О. В. Чугунова, М. Ю. Тамова ; под общ. ред. В. М. Позняковского. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 141, [1] с.
3. Технологии пищевых производств [Текст] Учеб. для вузов по специальностям "Машины и аппараты пищевых пр-в" и др. А. П. Нечаев, И. С. Шуб, О. М. Аношина и др.; Под общ. ред. А. П. Нечаева. - М.: КолосС, 2005. - 766, [1] с.
4. Пищевая химия [Текст] Учеб. для вузов А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова и др.; Под ред. А. П. Нечаева. - 3-е изд., испр. - СПб.: ГИОРД, 2004. - 631, [1] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Корячкина, С. Я. Технология мучных кондитерских изделий [Текст] учеб. для вузов по специальности 260202 "Технология хлеба, кондитер. и макарон. изделий" направления 260200 "Пр-во продуктов питания из растит. сырья" и др. С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. - СПб.: Троицкий мост, 2011. - 397 с. ил., табл. 21 см

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. 1. Пищевые ингредиенты: сырье и добавки, Союз производителей пищевых ингредиентов, Офиц. изд.- М., 2002-2015
2. 2. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология, науч.-техн. журн., ФГБОУ ВПО "Кубан. гос. технолог. университет. - Краснодар, 1957-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 2. Чаплинский, В. В. Пищевые и биологически активные добавки Текст учеб. пособие для студентов фак. "Пищевые технологии" В. В. Чаплинский ; под ред. А. Д. Тошева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Фак. Пищевые технологии, Каф. Технология и организация питания ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 33, [1] с. электрон. версия

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. 2. Чаплинский, В. В. Пищевые и биологически активные добавки Текст учеб. пособие для студентов фак. "Пищевые технологии" В. В. Чаплинский ; под ред. А. Д. Тошева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Фак. Пищевые технологии, Каф. Технология и организация питания ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 33, [1] с. электрон. версия

## Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы                                           | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный каталог ЮУрГУ                | Попова, Н.Н. Пищевые и биологически активные добавки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Н. Попова, Е.С. Попов, И.П. Щетилина. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2016. — 67 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/92220">https://e.lanbook.com/book/92220</a> . <a href="https://lib.susu.ru/">https://lib.susu.ru/</a> |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Project(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Гранд-Смета "STUDENT"(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий            | № ауд.   | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практические занятия и | 105 (3г) | Прибор Къельдаля, термостаты водяные и воздушные, водяные бани, весы электронные, фотометр КФК-3, аппарат сушильный ЭВЛАС-2М,                    |

|          |  |                                                                                                                   |
|----------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| семинары |  | центрифуга, рефрактометр, аппараты Сокслета, электроплитки, муфельная печь, аппарат для встряхивания, сахариметр. |
|----------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|