

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
технологии и товароведения  
Н.В. Королькова  
«30» августа 2017г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 «Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности» для  
направления 35.03.07 «Технология производства переработки сельскохозяйственной продукции»  
Профиль подготовки: Технология производства и переработки продукции растениеводства

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Преподаватель подготовивший

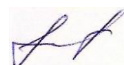
рабочую программу: к.с.-х.н., доцент

Аносова М.В.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным Государственным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства переработки сельскохозяйственной продукции» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1330 от 12.11.2015 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 7 декабря 2015 г. № 39994.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» (протокол № 1 от «30» августа 2017 г.)

**Заведующий кафедрой д. с.-х. н., проф. В.И. Манжесов**



Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией технологического факультета (протокол № 1 от «30» августа 2017 г.)

**Председатель методической комиссии факультета технологии и товароведения**

**доц. А.А. Колобаева**



**Рецензент: Директор ООО Центр Сертификации : «Знак качества» А.С. Милосердова**

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, ее место в структуре образовательной программе

**Предметом изучения дисциплины** «Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности» является изучение вопросов безопасности продуктов питания, качества сырья и путей его повышения, а также способы применения добавок в пищевой промышленности.

**Цель изучения дисциплины** – формирование теоретических знаний и практических навыков по применению технологических добавок и улучшителей в пищевой промышленности.

**Основные задачи дисциплины** – изучение влияния пищевых добавок на качество производимой продукции.

Изучение курса базируется на знаниях основных, естественнонаучных и специальных дисциплин, таких как биохимия, технология переработки продукции растениеводства, пищевая химия, безопасность сельскохозяйственной продукции.

Данная программа по дисциплине «Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности» предназначена для подготовки технологов и поэтому ее особенность состоит не только в соблюдении соответствия требованиям государственных образовательных стандартов по указанному направлению, но и в фундаментализации обучения с учетом современных научно-технических достижений в отрасли, а также в формировании у обучающихся современного мировоззрения, закрепления теоретических и практических знаний и основ применения пищевых добавок и БАВ в пищевой промышленности.

В учебном процессе дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности» входит в блок дисциплин курса по выбору. Курс раскрывает сущность явлений и процессов биологической природы в создании прогрессивных малоотходных и безотходных технологий, составляющих прогресс и перспективу развития пищевой промышленности в системе народного хозяйства страны.

Дисциплина «Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности» дает представление о значении отрасли в обеспечении населения высококачественными, биологически полноценными, экологически чистыми продуктами питания, формирует у будущих бакалавров знание и умение по совершенствованию технологических процессов, обеспечивающих увеличение выхода, качества и соответствия продуктов современным научным представлениям о питании.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Компетенция |  | Планируемые результаты обучения   |
|-------------|--|---|
| код         | название   |   |
| ПК-5        | готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать технологии производства и организации производственных и технологических процессов с/х продукции для пищевой промышленности.</li> <li>- уметь применять пищевые добавки и БАВ в технологиях производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства;</li> <li>- иметь навыки и /или опыт деятельности использования пищевых добавок и БАВ в технологиях производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства</li> </ul> |
| ПК-7        | готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать факторы, влияющие на технологические параметры производства сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;</li> <li>- уметь оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его</li> </ul>   |

|   |  |
|---|--|
| с требованиями<br>нормативной и<br>законодательной базы | переработки;<br>- иметь навыки пользования<br>нормативной<br>документации и законодательной базы |
|---|--|

### 3. Объем дисциплины и виды работ

| Виды работ  | Очная форма обучения       |                | Заочная форма<br>обучения<br>всего часов |
|---|----------------------------|----------------|--|
|   | всего<br>зач.ед./<br>часов | Объем<br>часов | 1 семестр                                |
|   |                            | 1 семестр      |  |
| Общая трудоемкость дисциплины   | 3/108                      | 108            | 3/108                                    |
| Общая контактная работа*  | 44,65                      | 44,65          | 10,65                                    |
| Общая самостоятельная работа (по учебному плану)                        | 63,35                      | 63,35          | 97,35                                    |
| Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.              | 44,5                       | 44,5           | 10,5                                     |
| лекции  | 30                         | 30             | 6  |
| практические занятия  | 14                         | 14             | 4  |
| лабораторные работы   |                            |                |  |
| групповые консультации  | 0,5                        | 0,5            | 0,5                                      |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***               | 54,5                       | 54,5           | 88,5                                     |
| Контактная работа текущего контроля, в т.ч                              |                            |                |  |
| защита контрольной работы   |                            |                |  |
| защита расчетно-графической работы                                      |                            |                |  |
| Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.                        |                            |                |  |
| выполнение контрольной работы   |                            |                |  |
| Выполнение расчетно-графической работы                                  |                            |                |  |
| Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.    | 0,15                       | 0,15           | 0,15                                     |
| курсовая работа   |                            |                |  |
| курсовой проект   |                            |                |  |
| зачет   | 0,15                       | 0,15           | 0,15                                     |
| экзамен   |                            |                |  |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.             | 8,85                       | 8,85           | 8,85                                     |
| выполнение курсового проекта  |                            |                |  |
| Выполнение курсовой работы  |                            |                |  |
| подготовка к зачету   | 8,85                       | 8,85           | 8,85                                     |
| подготовка к экзамену   |                            |                |  |
| Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа)) | зачет                      | зачет          | зачет                                    |

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

| №<br>п/п             | Раздел дисциплины | Количество часов |    |    |    |    |
|----------------------|-------------------|------------------|----|----|----|----|
|                      |                   | Лекции           | ПЗ | СЗ | ЛР | СР |
| Очная форма обучения |                   |                  |    |    |    |    |

|                               |  |    |    |   |   |       |
|-------------------------------|--|----|----|---|---|-------|
| 1                             | Общие сведения о пищевых добавках и БАВ  | 2  | 4  | - | - | -     |
| 2                             | Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов   | 2  | -  | - | - | -     |
| 3                             | Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов                          | 4  | 2  | - | - | 15    |
| 4                             | Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов  | 4  | -  | - | - | -     |
| 5                             | Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов        | 4  | -  | - | - | -     |
| 6                             | Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию                      | 4  | 2  | - | - | 15    |
| 7                             | Биологически активные добавки к пище   | 2  | -  | - | - | 10    |
| 8                             | Нутрицевтики и парафармацевтики  | 2  | -  | - | - | 5     |
| 9                             | Пробиотики, витамины, макро и микроэлементы  | 4  | -  | - | - | -     |
| 10                            | Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания                                     | 2  | 2  | - | - | 4,5   |
| 11                            | Функциональные пищевые продукты  | -  | 2  | - | - | 5     |
| 12                            | Изучение потребительских свойств пищевых продуктов   | -  | 2  | - | - | -     |
|                               | Всего часов  | 30 | 14 | - | - | 54,5  |
| <b>Заочная форма обучения</b> |  |    |    |   |   |       |
| 1                             | Общие сведения о пищевых добавках и БАВ  | 1  | 1  | - | - | -     |
| 2                             | Вещества, улучшающие внешний вид и изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов | 2  | -  | - | - | 20    |
| 3                             | Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию                      | 2  | 2  | - | - | 20    |
| 4                             | Пробиотики, витамины, макро и микроэлементы  | -  | -  | - | - | -     |
| 5                             | Биологически активные добавки к пище   | -  | -  | - | - | 15    |
| 6                             | Нутрицевтики и парафармацевтики  | 1  | -  | - | - | 15    |
| 7                             | Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания                                     | -  | -  | - | - | 12,35 |
| 8                             | Функциональные пищевые продукты  | -  | 1  | - | - | 15    |
|                               | Всего часов  | 6  | 4  | - | - | 97,35 |

#### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

##### РАЗДЕЛ 1 Общие сведения о пищевых добавках и БАВ

Предмет, цели и задачи курса «Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности». Классификация добавок. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Установление безопасности пищевых добавок. Вредные добавки.

##### РАЗДЕЛ 2 Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов

Пищевые красители. Цветокорректирующие материалы.

РАЗДЕЛ 3 Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов

Загустители и гелеобразователи. Эмульгаторы. Стабилизаторы. Пенообразователи. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию. Регуляторы pH пищевых систем.

##### РАЗДЕЛ 4 Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов

Подслащивающие вещества. Ароматизаторы. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат продуктов.

РАЗДЕЛ 5 Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов

Консерванты. Антибиотики. Пищевые антиокислители.

РАЗДЕЛ 6 Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию

Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок. Растворители. Пеногасители. Ферментные препараты. Вещества препятствующие слеживанию и комкованию.

РАЗДЕЛ 7 Биологически активные добавки к пище

Функциональная роль БАВ, БАД – эубиотики, БАД – парафармацевтики, БАД как дополнительный источник витаминов и минеральных элементов

РАЗДЕЛ 8 Нутрицевтики и парафармацевтики

Биологическая роль и виды нутрицевтиков. Классификация и функции парафармацевтиков и основные отличия парафармацевтиков от БАД.

РАЗДЕЛ 9 Пробиотики, витамины, макро и микроэлементы

Пробиотики и их основные характеристики. Функции витаминов. Макроэлементы и микроэлементы.

РАЗДЕЛ 10 Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания

Теория сбалансированного питания. Теория адекватного питания. Теория рационального питания. Комбинированные продукты питания. Лечебно-профилактическое питание. Рационы лечебно-профилактического питания.

РАЗДЕЛ 11 Функциональные пищевые продукты

Потребительские свойства функциональных пищевых продуктов и их классификация. Комбинированные продукты с использованием плодов и овощей. Хлебные изделия. Безалкогольные напитки. Комбинированные продукты с использованием пищевых жиров. Молочные продукты.

РАЗДЕЛ 12 Изучение потребительских свойств пищевых продуктов.

Комплексный анализ биологической ценности и биологической эффективности продуктов питания

#### 4.3 Перечень тем лекций

| № п/п | Тема лекции   | Объем, ч       |         |
|-------|---|----------------|---------|
|       |   | Форма обучения |         |
|       |   | Очная          | Заочная |
| 1     | 2   | 3              | 4       |
| 1     | Общие сведения о пищевых добавках и БАВ   | 2              | 1       |
| 2     | Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов  | 2              | 1       |
| 3     | Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов.                  | 4              | 1       |
| 4     | Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов   | 4              | -       |
| 5     | Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов | 4              | -       |
| 6     | Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию               | 4              | 2       |
| 7     | Биологически активные добавки к пище  | 2              | -       |
| 8     | Нутрицевтики и парафармацевтики   | 2              | 1       |

|       |  |    |   |
|-------|--|----|---|
| 9     | Пробиотики, витамины, макро и микроэлементы                        | 4  | - |
| 10    | Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания | 2  | - |
| Всего |  | 30 | 6 |

#### 4.4 Перечень тем практических работ

| № п/п | Темы практических работ   | Объем, ч       |         |
|-------|---|----------------|---------|
|       |   | Форма обучения |         |
|       |   | Очная          | Заочная |
| 1     | Изучение потребительских свойств пищевых продуктов. Комплексный анализ биологической ценности и биологической эффективности продуктов растениеводства | 2              | 1       |
| 2     | Установление безопасности пищевых добавок   | 2              | -       |
| 3     | Виды питания  | 2              | -       |
| 4     | Функциональные пищевые продукты   | 2              | 1       |
| 5     | Балластные вещества как пищевая добавка   | 2              | -       |
| 6     | Вредные добавки   | 2              | 1       |
| 7     | Классификация пищевых добавок и хлебопекарных улучшителей   | 2              | 1       |
| Всего |   | 14             | 4       |

#### 4.5 Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены

#### 4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Обучающий обязан изучить соответствующие разделы лекционного курса, ознакомиться с практическим материалом и занести его в рабочую тетрадь. Для оценки уровня подготовки в конце каждой работы приведены контрольные вопросы.

Подготовка учащихся к проведению практических занятий проводится в часы самостоятельной работы.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- конспектирование и реферирование первоисточников и другой учебной литературы;
- изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку.

##### 4.6.2 Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

##### 4.6.3 Перечень тем рефератов, расчетно – графических работ

Не предусмотрены

##### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

| № п/п   | Тема самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Объем, ч       |         |
|---|-----------------------------|---------------------------------|----------------|---------|
|   |                             |                                 | Форма обучения |         |
|   |                             |                                 | Очная          | Заочная |
| Раздел № 6 Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и |                             |                                 |                |         |

|  |   |  |    |    |
|--|---|--|----|----|
| комкованию   |   |  |    |    |
| 1  | Пищевые добавки, применяемые при производстве молочных продуктов<br>(все главы [1], с. 220)   | Сарафанова Л. А. Применение пищевых добавок в молочной промышленности / Л. А. Сарафанова.– СПб.: Профессия, 2010.– 220 с.  | 5  | 10 |
| Раздел № 6 Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию |   |  |    |    |
| 2  | Пищевые добавки, применяемые в хлебопекарном и кондитерском производстве<br>(главы 1-6 [3], с. 10-478)                                | Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий: учебник для вузов / С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. – СПб.: ГИОРД, 2013.– 528 с. | 10 | 10 |
| Раздел № 7 Биологически активные добавки к пище. Раздел № 11 Функциональные пищевые продукты |   |  |    |    |
| 3  | Применение пищевых и биологически активных добавок из традиционного и нетрадиционного растительного сырья<br>(глава 5 [4], с. 88-105) | Смирнова И.Р. Пищевые и биологические активные добавки к пище: учебное пособие / И.Р. Смирнова, Ю.М. Плаксин – Российская международная академия туризма, Логос – Москва, 2012.– 128 с.  | 10 | 10 |
| Раздел № 6 Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию |   |  |    |    |
| 4  | Пищевые добавки, применяемые при производстве безалкогольных напитков<br>(все главы [2], с. 240)                                      | Сарафанова Л. А. / Л. А. Сарафанова – СПб.: Профессия, 2007.– 240 с.   | 5  | 10 |
| Раздел № 3 Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов     |   |  |    |    |
| 5  | Балластные вещества как пищевая добавка<br>(глава 5 [1], с. 78-92)  | Мараева О.Б. Пищевые и биологически активные добавки: учебно-методическое пособие / О.Б. Мараева, Е.Ю. Ухина, А.Л. Лукин; Воронеж гос. аграр. ун-т.– Воронеж: ВГАУ, 2012 .– 223 с.       | 5  | 10 |
| Раздел № 11 Функциональные пищевые продукты  |   |  |    |    |
| 6  | Функциональные пищевые продукты<br>(глава 11 [1], с.193-208)  | Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности: учебное пособие / [М. В. Аносова [и др.]; ВГАУ – Воронеж, 2015 – 219 с.  | 5  | 10 |
| Раздел № 7 Биологически активные добавки к пище.   |   |  |    |    |
| 7  | Биологически активные добавки и их классификация<br>(глава 7 [1], с.149-162)  | Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности: учебное пособие / [М. В. Аносова [и др.]; ВГАУ – Воронеж, 2015 – 219 с.  | 5  | 10 |
| Раздел № 8 Нутрицевтики и парафармацевтики   |   |  |    |    |
| 8  | Нутрицевтики и  | Пищевые добавки и БАВ в  | 5  | 10 |



|   |   |  |             |             |
|---|---|--|-------------|-------------|
|   | парафармацевтики<br>(глава 8 [1], с.165-173)  | пищевой промышленности:<br>учебное пособие / [М. В.<br>Аносова [и др.]; ВГАУ –<br>Воронеж, 2015 – 219 с.                         |             |             |
| <b>Раздел № 10 Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания</b> |   |  |             |             |
| 9   | Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания<br>(глава 12 [1], с.208-215) | Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности:<br>учебное пособие / [М. В.<br>Аносова [и др.]; ВГАУ –<br>Воронеж, 2015 – 219 с. | 4,5         | 8,5         |
| <b>Всего</b>  |   |  | <b>54,5</b> | <b>88,5</b> |

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Вид самостоятельной работы  |
|-------|---|
| 1     | Оформление рабочих тетрадей и отчетов по лабораторным работам                           |
| 2     | Выполнить расчет биологической ценности и биологической эффективности продуктов питания |

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

| № п/п        | Форма занятия        | Тема занятия                    | Интерактивный метод | Объем, ч |
|--------------|----------------------|---------------------------------|---------------------|----------|
| 1            | Практическое занятие | Вредные добавки                 | Case-study          | 2        |
| 2            | Практическое занятие | Функциональные пищевые продукты | Case-study          | 2        |
| <b>Итого</b> |                      |                                 |                     | <b>4</b> |

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

### 6. Учебно – методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1 Основная литература

| № п/п | Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)  | Кол-во экз. в библиотеке. |
|-------|---|---------------------------|
| 1.    | Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [М. В. Аносова [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 219 с. [ЦИТ 13496] [ПТ] | ЭИ                        |

**6.1.2 Дополнительная литература**

| № п/п | Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)   | Кол-во экз. в библиотеке. |
|-------|--|---------------------------|
| 1     | Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов [и др.] - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007 - 225 с.   | 45                        |
| 2     | Мараева О.Б. Пищевые и биологически активные добавки: учебно-методическое пособие / О.Б. Мараева, Е.Ю. Ухина, А.Л. Лукин; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 223 с. [ЦИТ 6659] [ПТ] | ЭИ                        |

**Периодические издания**

| № п/п | Вид периодической литературы | Заглавие  | Количество экземпляров |
|-------|------------------------------|---|------------------------|
| 1     | Журнал                       | Биотехнология<br><a href="http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7679">elibrary.ru/title_about.asp?id=7679</a>   | электронный ресурс     |
| 2     | Журнал                       | Вопросы питания<br><a href="http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7711">elibrary.ru/title_about.asp?id=7711</a>   | электронный ресурс     |
| 3     | Журнал                       | Пищевая промышленность<br><a href="http://www.new.belproduct.com/o-centre/nauchnye-izdaniya/zhurnaly.html">www.new.belproduct.com/o-centre/nauchnye-izdaniya/zhurnaly.html</a>                          | электронный ресурс     |
| 4     | Журнал                       | Пищевые ингредиенты: сырье и добавки<br><a href="http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7946">elibrary.ru/title_about.asp?id=7946</a>  | электронный ресурс     |
| 5     | Журнал                       | Пищевая технология<br><a href="https://e.lanbook.com/journal/2272">https://e.lanbook.com/journal/2272</a>   | электронный ресурс     |
| 6     | Журнал                       | Химия и технология пищевых продуктов<br><a href="https://www.akc.ru/itm/himiy_a-i-tehnologiy_a-pis_h_c_hevy_ih-produktov/">https://www.akc.ru/itm/himiy_a-i-tehnologiy_a-pis_h_c_hevy_ih-produktov/</a> | электронный ресурс     |

**6.1.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

| № п/п | Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)  | Кол-во экз. в библиотеке. |
|-------|---|---------------------------|
| 1     | Методические указания для выполнения практических занятий по курсу "Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности" для студентов очного и заочного отделения факультета технологии и товароведения по направлению 110900.62 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" профиль подготовки бакалавра 110901.62 "Технология производства и переработки продукции растениеводства" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: М.В. Аносова, В.И. Манжесов, Т.Н. Тертычная, Д.С. Щедрин, С.Ю. Чурикова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 47 с. [ЦИТ 7157] [ПТ] | ЭИ                        |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

| № п/п | Наименование ресурса   | Информация о поставщике   | Адрес в сети Интернет   |
|-------|--|---|---|
| 1.    | ЭБС «Лань»   | ООО «Лань-Трейд»  | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                   |
| 2.    | ЭБС «Znanium.com»  | ООО «Знаниум»   | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                       |
| 3.    | ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»   | ООО «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт»   | <a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>                         |
| 4.    | Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU   | ООО «РУНЭБ»   | <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>                      |
| 5.    | Национальная электронная библиотека (НЭБ)  | Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)             | <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>                               |
| 6.    | Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)   | Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»                       | <a href="http://www.cnsnb.ru/terminal/">http://www.cnsnb.ru/terminal/</a> |
| 7.    | Справочная правовая система КонсультантПлюс  | ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»   | В Интрасети   |
| 8.    | Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)   | ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»   | В Интрасети   |
| 9.    | Электронный периодический справочник «Система-Гарант»  | ООО «Гарант-Сервис»   | В Интрасети   |
| 10.   | Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science) | Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России  | В Интрасети   |
| 11.   | Политематическая реферативная и наукометрическая база данных издательства Elsevier Scopus  | Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная публичная научно-техническая библиотека России» | В Интрасети   |

#### Порталы заводов

1. АО «Молвест» – <http://www.molvest.ru/>
2. «Академия молочных наук» – <https://www.ekoniva-apk.ru/.../768-akademiya-molochnykh-nauk-dobro-pozhalovat>
3. ООО Пищевик – [www.spark-interfax.ru](http://www.spark-interfax.ru) >

#### Агроресурсы

1. <http://www.nutrition.ru>
2. <http://www.eco-resource.ru>
3. <http://www.ingred.ru>;
4. <http://www.preparedfoods.com>;

#### Зарубежные агроресурсы

1. AGRICOLA: – Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. — <http://agricola.nal.usda.gov/>
2. AGRIS: International Information System for the Agricultural Sciences and Technology: Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. — <http://agris.fao.org/>

3. Agriculture and Farming: agricultural research, farm news, pest management policies, and more: Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. – <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>

4. CAB Abstracts создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth – CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферировать статьи из них. В БД около 5 млн. записей с 1973 г. на английском языке. — <http://www.cabdirect.org/>

5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System). В БД отражены и реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. — <http://www.fstadirect.com/>

6. ScienceResearch.com: Поисковый портал. — <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

### Сайты и порталы по направлению

1. Вестник ВГАУ: научно-практический журнал [электронный ресурс] URL: <http://vestnik.vsau.ru/>

2. ГАРАНТ.РУ Информационно-правовой портал [электронный ресурс] URL: <http://www.garant.ru/>

3. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») [электронный ресурс] URL: <http://www.cntd.ru/>

4. КонсультантПлюс [электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/>

### Журналы

1. Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. – [elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7946](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7946)

2. Пищевая промышленность. – [www.new.belproduct.com/o-centre/nauchnye-izdaniya/zhurnaly.html](http://www.new.belproduct.com/o-centre/nauchnye-izdaniya/zhurnaly.html)

3. Химия и технология пищевых продуктов. – [https://www.akc.ru/itm/himiy\\_a-i-tehnologiy\\_a-pis\\_h\\_c\\_hevy\\_ih-produktov/](https://www.akc.ru/itm/himiy_a-i-tehnologiy_a-pis_h_c_hevy_ih-produktov/)

## 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

| № п/п | Вид учебного занятия                                 | Наименование программного обеспечения   | Функция программного обеспечения |              |           |
|-------|--|---|----------------------------------|--------------|-----------|
|       |  |   | контроль                         | моделирующая | обучающая |
| 1     | Лекции, практические занятия, самостоятельная работа | Abbyy FineReader 6.0 Sprint, AST, Microsoft Office 2003 Pro, Microsoft Office 2010 Std, Microsoft Windows 7 Pro, Microsoft Windows XP, Mozilla Firefox (free), Гарант, Консультант +(СС Деловые бумаги), ИСС «Кодекс»/ «Техэксперт», Statistica | +                                | +            | +         |
| 2     | Промежуточная аттестация                             | AST Test  | +                                | -            | -         |

### 6.2.2 Аудио и видеопособия

Не предусмотрены

**6.2.3 Компьютерные презентации учебных курсов**

Не предусмотрены

**7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий   | Перечень основного оборудования, приборов и материалов   |
|-------|---|--|
| 1     | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа   | - видеопроекционное оборудование для презентаций;<br>- средства звуковоспроизведения;<br>- экран;<br>- выход в локальную сеть и Интернет.  |
| 2     | Учебные аудитории для проведения практических занятий (ауд. 168, 171, 172)  | Аудитория 168. видеопроекционное оборудование для презентаций, экран, комплект мебели.<br>Специализированная лаборатория 171. Центрифуга, баня водяная, анализатор качества молока, микроскоп, электроплита.<br>Специализированная аудитория 172. Рефрактометр, сахариметр, весы, электрическая плита, термостат суховоздушный, шкаф сушильно-стерилизационный, сборники ГОСТов. |
| 3     | Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126)  | Компьютеры в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования  |
| 4     | Помещение для самостоятельной работы (читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки, компьютерный класс общежития №7)                                 | Компьютеры с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде  |
| 5     | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантская ауд. 173, отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а) | Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью для хранения УМК, учебно-методической литературы. Оснащена компьютерами с соответствующим программным обеспечением локальной сети Университета.   |

**8. Междисциплинарные связи****Протокол**  
согласования рабочей программы с другими дисциплинами

| Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование | Кафедра, с которой проводилось согласование                      | Предложения об изменениях в рабочей программе.<br>Заключение об итогах согласования |
|---|--|---|
| Пищевая химия   | Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции | нет<br><br>согласовано  |



