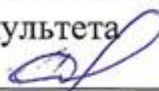


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Плешаков Владимир Александрович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 21.03.2025 14:21:26  
Уникальный программный ключ:  
cf3461e360a6506473208a5cc95ea17a503bcb72

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Алтайский государственный аграрный университет»**

**СОГЛАСОВАНО**

Декан биолого-технологического  
факультета

  
А.И. Афанасьева

«01» 03 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

  
С.И. Завалишин

«01» 03 2024 г.

Кафедра общей биологии, биотехнологии и разведения животных

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»**

Направление подготовки

**19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Направленность (профиль)

Технология продуктов питания животного происхождения

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Программа подготовки - бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «биологическая безопасность пищевых систем» составлена на основе требования федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования № 936 от 11.08.2020 по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 6 от 13.02 2024г.

Зав. кафедрой  
д.б.н., профессор

  
А.И. Афанасьева

Одобрена на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета, протокол № 7 от «14» 02 2024 г.

Председатель методической комиссии  
к.б.н., доцент

  
Л.А. Бондырева

Составитель:  
к.б.н., доцент

  
Л.А. Бондырева

|                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Цель и задачи освоения дисциплины .....                                                                                                                                                                         | 4  |
| 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....                                                                                                                                                                       | 4  |
| 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),<br>соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы                                                                | 4  |
| 4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....                                                                                                                                                    | 5  |
| 5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий .....                                                                                                                                                    | 6  |
| 6. Тематический план изучения дисциплины.....                                                                                                                                                                      | 7  |
| 7. Образовательные технологии .....                                                                                                                                                                                | 13 |
| 8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной<br>аттестации .....                                                                                                                   | 13 |
| 9. Ресурсное обеспечение .....                                                                                                                                                                                     | 13 |
| 9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы .....                                                                                                                                           | 13 |
| 9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы .....                                                                                                                                    | 13 |
| 9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении<br>образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень<br>программного обеспечения и информационных справочных систем ..... | 13 |
| 9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» .                                                                                                                                        | 13 |
| 9.5. Описание материально-технической базы .....                                                                                                                                                                   | 14 |
| 10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины                                                                                                                                           | 15 |
| Приложения .....                                                                                                                                                                                                   | 17 |

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель дисциплины:** приобретение обучающимися теоретических и практических знаний по вопросам биологической безопасности пищевых систем, необходимых в производственной-технологической и исследовательской деятельности в области продуктов питания животного происхождения.

**Задачи дисциплины:**

- приобретение базовых знаний, умений и навыков в области анализа качества продовольственного сырья и пищевых продуктов животного происхождения;
- приобретение базовых знаний, умений и навыков в области биологической безопасности пищевых систем;
- получение профессиональных практических навыков, применению инструментов контроля качества.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Биологическая безопасность пищевых систем» входит в часть формируемую участниками образовательного процесса учебного плана.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: общая микробиология, санитарная микробиология, промышленная санитария.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: техно-химический контроль в отрасли, управление качеством и безопасностью продукции, учебная практика (технологическая).

## 4. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

| Код и наименование компетенций (К), формируемых полностью или частично данной дисциплиной                                                                | Код и наименование индикатора достижения (ИД) компетенции                                                                  | Перечень результатов обучения (дескрипторов-Д), формируемых дисциплиной                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 Способен к оперативному менеджменту безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке | ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции | Знает источники биологического загрязнения сырья и готовой продукции<br>Владеет навыками контроля соблюдения биологической безопасности сырья и готовой продукции |

## 5. Распределение трудоемкости учебной дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяются рабочим учебным планом (табл. 2)

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам, указанным на обороте титульного листа настоящего документа

| Вид занятий                                     | Очное |                     | Заочное |       |                               |
|-------------------------------------------------|-------|---------------------|---------|-------|-------------------------------|
|                                                 | Всего | в т.ч. по семестрам |         | Всего | в т.ч. по семестрам (сессиям) |
| 1. Аудиторные занятия, часов, всего             | 56    |                     | 56      | 14    | 14                            |
| в том числе                                     |       |                     |         |       |                               |
| 1.1. Лекции                                     | 20    |                     | 20      | 6     | 6                             |
| 1.2. Лабораторные работы                        | 36    |                     | 36      | 8     | 8                             |
| 1.3. Практические (семинарские) занятия         |       |                     |         |       |                               |
| 2. Контактная работа                            | 56    |                     | 56      | 14    | 14                            |
| 3. Самостоятельная работа, часов, всего         | 32    |                     | 32      | 85    | 85                            |
| в том числе                                     |       |                     |         |       |                               |
| 3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) |       |                     |         |       |                               |
| 3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)          |       |                     |         |       |                               |
| 3.3. Контрольная работа                         |       |                     |         | 20    | 20                            |
| 3.4 Промежуточная аттестация (зачет)            |       |                     |         |       |                               |
| 4.Промежуточная аттестация (сдача экзамена)     | 20    |                     | 20      | 9     | 9                             |
| Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).              | 108   |                     | 108     | 108   | 108                           |
| Форма промежуточной аттестации                  | Э     |                     | Э       | Э     | Э                             |
| Общая трудоемкость, зачетных единиц             | 3     |                     | 3       | 3     | 3                             |

\*З – зачет, Э – экзамен.

## 6. Тематический план изучения учебной дисциплины

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебным планам, указанным на обороте титульного листа настоящего документа

| Наименование темы                                                 | Изучаемые вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Объем часов |                     |                                    |                        | Форма текущего контроля | Код компетенции |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Лекции      | Лабораторные работы | Практические (семинарские) занятия | Самостоятельная работа |                         |                 |
| Загрязнение пищевых систем микроорганизмами и их метаболитами     | Физиология и экология микроорганизмов пищевых систем. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции. Санитарно-показательные микроорганизмы. Условно - патогенные микроорганизмы. Патогенные микроорганизмы. Микроорганизмы порчи пищевой продукции. Снижение микробной контаминации и методы контроля роста микроорганизмов. Вирусы, передающиеся с пищей. Токсины бактерий, энтеротоксины золотистого стафилококка, ботулотоксин, энтеротоксин <i>V. cereus</i> , гистаминовое отравление (скомбротоксикоз). | 6/2         | 12/2                |                                    | 10/25                  | ЛР<br>УО<br>КЛ/ЛР<br>К  | ПК-1            |
| Загрязнение пищевых систем плесневыми грибами их метаболитами     | Плесневые грибы как возбудители порчи продуктов животного происхождения. Микотоксины плесневых грибов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2           | 4                   |                                    | 6/10                   |                         |                 |
| Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов | Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов. Обеспечение контроля качества пищевых продуктов. Понятие и виды экспертизы пищевых продуктов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8/2         | 12/4                |                                    | 12/18                  | ЛР; УО<br>КЛ/ЛР<br>К    | ПК-1            |
| Управление безопасностью пищевых ресурсов                         | Санитарные практики, методы санитарии, дезинфицирующие вещества. Управление безопасностью на всей цепи производства сырья и продовольствия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4/2         | 8/2                 |                                    | 6/12                   | ЛР; УО<br>КЛ/ЛР<br>К    | ПК-1            |
|                                                                   | Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                     |                                    | 20                     |                         |                 |
|                                                                   | Подготовка к экзаменам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                     |                                    | 20/9                   |                         |                 |
|                                                                   | Всего                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20/6        | 36/8                |                                    | 52/94                  |                         |                 |

\* - в числителе очное, знаменателе – заочное

защита лабораторной работы (ЛР); выполнение контрольной работы (К), расчетно-графической работы (РГР), домашнего задания (ДЗ); написание реферата (Р), эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); выполнение индивидуального задания (ИЗ); выполнение аудиторной контрольной работы (АКР), устный опрос (УО) и т.д.

Таблица 4 –Темы лабораторных работ

| №  | Наименование темы                                                                                                                               | Количество часов |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1. | Санитарно-показательные микроорганизмы. Условно - патогенные микроорганизмы. Патогенные микроорганизмы. Микроорганизмы порчи пищевой продукции. | 12/2             |
| 2. | Микотоксины плесневых грибов.                                                                                                                   | 4                |
| 3. | Обеспечение контроля качества пищевых продуктов.                                                                                                | 12/4             |
| 4. | Методы санитарии, дезинфицирующие вещества.                                                                                                     | 8/2              |
|    | Итого                                                                                                                                           | 36/8             |

Таблица 5 –Темы практических работ

| № | Наименование темы               | Количество часов |
|---|---------------------------------|------------------|
|   | Не предусмотрено учебным планом |                  |

Таблица 6– Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

| №п /п       | Вид СРС                                                     | Количество часов | Контроль выполнения                                     | Методическое обеспечение                        |
|-------------|-------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1           | Выполнение самостоятельных заданий на лабораторных занятиях | 18/8             | Устный опрос<br>Представление микропрепаратов и методик | Основная и дополнительная литература, прилож. 2 |
| 2           | Подготовка к аудиторным занятиям                            | 10/8             | Устный опрос.<br>Письменный опрос                       | Основная и дополнительная литература, прилож. 2 |
| 3           | Подготовка к коллоквиумам                                   | 4                | Устный опрос                                            | Основная и дополнительная литература, прилож. 2 |
| 4           | Подготовка к экзамену                                       | 20/9             | Устный опрос                                            | Основная и дополнительная литература, прилож. 2 |
| 5           | Подготовка контрольной работы для заочного обучения         | 20               | Представление текста контрольной работы и его защита    | Основная и дополнительная литература, прилож. 2 |
| 6           | Самостоятельное изучение разделов для заочного обучения     | 49               | Устный опрос                                            | Основная и дополнительная литература, прилож. 2 |
| Итого часов |                                                             | 52/94            |                                                         |                                                 |

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Положением «Об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ».

## 7.Образовательные технологии

Таблица 7 –Интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

| №      | Вид занятия (Л, ПР, ЛР) | Используемые интерактивные формы проведения занятий                                                                | Количество часов |
|--------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1      | ЛР                      | Занятие в малых группах. Микробиологическое исследование продуктов животного происхождения. Обсуждение результатов | 8/2              |
| Итого: |                         |                                                                                                                    | 8/2              |

## **8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «Биологическая безопасность пищевых систем»

## **9. Ресурсное обеспечение**

### **9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы**

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

### **9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

1. Гореликова, Г. А. Биологическая безопасность продуктов питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Гореликова ; Кемеровский технологический ин-т пищевой промышленности. - Электрон. текстовые дан. - Кемерово : [б. и.], 2011. - 126 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4597>.
2. Санитарная микробиология : учебно-методическое пособие / Л. А. Бондырева ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2018. - 58 с.

### **9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.
2. Пакет программ Open Office для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в свободном доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.
4. ЭБС: ЛАНЬ – [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com); ZNANIUM.COM – [znanium.com](http://znanium.com); BOOK.RU – [book.ru](http://book.ru); РУКОПИСИ – [lib.rucont](http://lib.rucont.ru); НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА – [elibrary.ru](http://elibrary.ru)

### **9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

- 1) [wikipedia.org/wiki](http://wikipedia.org/wiki) - Википедия – поисковая система.
- 2) [Meduniver.com](http://Meduniver.com) – медицинский информационный сайт.
- 3) [www.medmicrob.ru](http://www.medmicrob.ru) – база данных по общей микробиологии.
- 4) [biomicro.ru](http://biomicro.ru) – проблемы современной микробиологии.
- 5) [microbiologu.ru](http://microbiologu.ru) – поисковая система по микробиологии.
- 6) [smikro.ru](http://smikro.ru) – поисковая система по санитарной микробиологии.
- 7) [https://elibrary.ru](http://elibrary.ru) - научная электронная библиотека;
- 8) ЭБС «ЛАНЬ» - научная электронная библиотека;
- 9) ЭЛЕКТРОННЫЙ КАТАЛОГ БИБЛИОТЕКИ АЛТАЙСКОГО ГАУ.

### **9.5. Описание материально-технической базы**

Для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 8 – Перечень материально-технического обеспечения

| № ауд.          | Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.       | Перечень оборудования                                                                                            |
|-----------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| № 328, корп. 7б | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, | Рабочее место преподавателя<br>Комплект учебной мебели<br>Доска учебная<br>Стационарная мультимедийная установка |
| №122, корп. 7б. | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, | Доска учебная 1600*1200мм<br>Стулья круглые<br>Микроскопы Микмед-1/ монокул. Биолам /                            |

|                           |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Стол лабораторный ЛК-1500СП с тумбой подвесной<br>Стол лабораторный ЛК-1500 СЛ<br>Стол лабораторный ЛК-1500СП<br>Стол лабораторный ЛК-1200 СП<br>Тумба лабораторная с дверкой(правой)ЛК-400ТПД-В<br>Шкаф лабораторный ЛК-800ШДО<br>Стол лабораторный ЛК-1200 СЛ<br>Микроскоп биолог. Микромед Р-1(LED в доп. компл. с окулярами (12м) |
| №245а, 245б<br>гл. корпус | Помещение для самостоятельной работы обучающихся                                                                                       | - Компьютеры в комплекте с выходом в интернет                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| № 511,<br>корп.7б.        | Помещение для самостоятельной работы обучающихся                                                                                       | - Компьютеры в комплекте с выходом в интернет                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### 10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине с самого начала учебного курса обучающийся должен ознакомиться с рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения должен владеть обучающийся.

Систематическое выполнение учебной работы на лекционных занятиях, семинарских (лабораторных), а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

1. Лекционные занятия направлены на формирование теоретических знаний по дисциплине.

В процессе занятий лекционного типа:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- усваивать информацию, преподносимую лектором;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

При затруднениях в восприятии материала требует обратиться к литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях практического (семинарского) или (лабораторного) типа.

2. Лабораторные занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закреплению практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям преследует две основные цели: первое - повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; второе - углубление знаний по теме. Лабораторные занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием стендов, методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Завершающей частью лабораторной работы является оформление в рабочей тетради отчета. Содержание отчета определяется темой занятия и может включать в себя вопросы различного характера. Так при проведении лабораторной работы в состав отчета могут входить: краткое описание методики выполнения работы; схема лабораторной установки; необходимые расчеты по обработке полученной информации; анализ полученных данных и общее заключение (выводы).

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях к каждой лабораторной работе.

4. Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнение заданных преподавателем заданий;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно

(доклад).

5. Цель контрольной работы - проверка развития навыков, усвоения и закрепления материала, полученных при изучении дисциплины, и выполняется студентами заочного обучения. Работа выполняется по индивидуальным заданиям машинописным или рукописным текстом. Работа дает возможность установить степень усвоения материала и умение применять знания, полученные при изучении дисциплины. Работа способствует овладению материалом, прививает навыки в самостоятельном решении практических вопросов и в работе с литературой.

Приложение 1 к рабочей программе учебной  
дисциплины «Биологическая безопасность  
пищевых систем»

Аннотация дисциплины  
«Биологическая безопасность пищевых систем»

**Цель дисциплины:** приобретение обучающимися теоретических и практических знаний по вопросам биологической безопасности пищевых систем, необходимых в производственной-технологической и исследовательской деятельности в области продуктов питания животного происхождения.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| № п/п | Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | ПК-1 Способен к оперативному менеджменту безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке |

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

| Вид занятий                                     | Очное |                     | Заочное |                               |
|-------------------------------------------------|-------|---------------------|---------|-------------------------------|
|                                                 | Всего | в т.ч. по семестрам | Всего   | в т.ч. по семестрам (сессиям) |
| 1. Аудиторные занятия, часов, всего             | 56    | 56                  | 14      | 14                            |
| в том числе                                     |       |                     |         |                               |
| 1.1. Лекции                                     | 20    | 20                  | 6       | 6                             |
| 1.2. Лабораторные работы                        | 36    | 36                  | 8       | 8                             |
| 1.3. Практические (семинарские) занятия         |       |                     |         |                               |
| 2. Контактная работа                            | 56    | 56                  | 14      | 14                            |
| 3. Самостоятельная работа, часов, всего         | 32    | 32                  | 85      | 85                            |
| в том числе                                     |       |                     |         |                               |
| 3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) |       |                     |         |                               |
| 3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)          |       |                     |         |                               |
| 3.3. Контрольная работа                         |       |                     | 20      | 20                            |
| 3.4. Промежуточная аттестация (зачет)           |       |                     |         |                               |
| 4. Промежуточная аттестация (сдача экзамена)    | 20    | 20                  | 9       | 9                             |
| Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).              | 108   | 108                 | 108     | 108                           |
| Форма промежуточной аттестации                  | Э     | Э                   | Э       | Э                             |
| Общая трудоемкость, зачетных единиц             | 3     | 3                   | 3       | 3                             |

Формы промежуточной аттестации: экзамен

Перечень изучаемых разделов:

- 1.Причины биологической опасности пищевых систем
- 2.Обеспечение биологической безопасности пищевых систем.

Приложение № 2  
к программе дисциплины  
«Биологическая безопасность пищевых систем»

**Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине**

| № п/п | Библиографическое описание издания                                                                                                | Примечание (наличие экз.) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1     | Витол, И. С. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник / И. С. Витол. - М. : ДеЛи принт, 2010. - 352 с. | 15                        |

**Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине**

| № п/п | Библиографическое описание издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Примечание (наличие экз.)        |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1     | Борисенко, Н. Е. Регламентация качества и безопасности, стандартизация, сертификация и управление качеством пищевых продуктов животного происхождения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий / Н. Е. Борисенко, О. Е. Кроневальд ; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (798 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. - 1 эл. жестк. диск. - Систем. требования: Intel Celeron CPU ; 1 ГБ ОЗУ ; MS Windows XP Home ; Adobe Reader ; Монитор Samsung ; Принтер HP Laser Jet. - Режим доступа : локальная сеть библиотеки АГАУ. - Б. ц.. | Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотек |
| 2     | Гореликова, Г.А. Биологическая безопасность продуктов питания : учебное пособие / Г.А. Гореликова. — Кемерово : КемГУ, 2011. — 126 с. — ISBN 978-5-89289-676-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4597">https://e.lanbook.com/book/4597</a> (дата обращения: 03.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                                                                                                                      | ЭБС «Лань»                       |
| 3     | Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В. М. Позняковский. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 271 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 15                               |
| 4     | Коннова, Л. А. Основы радиационной безопасности : учебное пособие / Л. А. Коннова, М. Н. Акимов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-4639-1.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/123473">https://e.lanbook.com/book/123473</a> (дата обращения: 25.08.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                                                                                                        | ЭБС «Лань»                       |

Составитель:  
к.б.н., доцент



Бондырева Л.А.

Список верен

*безопасность библиотечная*



*Л. В. Алексеева*