

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 16.04.2019 10:12  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e586a907f07e1b09272f755a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»**

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

*[Подпись]* /Ларионова О.С./  
« 27 » августа 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. декана факультета

*[Подпись]* /Лукьяненко А.В./  
« 27 » августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Дисциплина                   | <b>Биотехнология продуктов из сырья<br/>растительного происхождения</b> |
| Направление подготовки       | <b>19.03.01 Биотехнология</b>   |
| Направленность<br>(профиль)  | <b>Биотехнология</b>  |
| Квалификация<br>выпускника   | <b>Бакалавр</b>   |
| Нормативный срок<br>обучения | <b>4 года</b>   |
| Форма обучения               | <b>Очная</b>  |

**Разработчик(и):** *доцент, Фауст Е.А.*

*[Подпись]*  
(подпись)

*доцент, Осина Т.С.*

*[Подпись]*  
(подпись)

**Саратов 2019**

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» является формирование у обучающихся навыков применения знаний о биотехнологических процессах при производстве продуктов из сырья растительного происхождения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология дисциплина «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Общая микробиология и микробиология», «Введение в специальность», «Теоретические основы биотехнологии».

Дисциплина «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» является базовой для изучения дисциплины: «Основы проектирования и оборудования биотехнологических производств».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

### Требования к результатам освоения дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части)                                 | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:                                   |   |   |
|-------|-----------------|---|--|---|---|
|       |                 |   | знать  | уметь   | владеть   |
| 1     | ПК-2            | способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами | основные направления биотехнологии производства продуктов из сырья растительного происхождения | логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний в области производства продуктов из сырья растительного происхождения | современными методами биотехнологии; уметь использовать их для производства продуктов из сырья растительного происхождения. |

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 1

Объем дисциплины

|                                    | Количество часов |                     |   |   |   |   |   |      |   |
|------------------------------------|------------------|---------------------|---|---|---|---|---|------|---|
|                                    | Всего            | в т.ч. по семестрам |   |   |   |   |   |      |   |
|                                    |                  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7    | 8 |
| Контактная работа – всего, в т.ч.: | 72,1             |                     |   |   |   |   |   | 72,1 |   |
| <i>аудиторная работа</i>           | 72               |                     |   |   |   |   |   | 72   |   |
| лекции                             | 36               |                     |   |   |   |   |   | 36   |   |
| лабораторные                       | 36               |                     |   |   |   |   |   | 36   |   |
| практические                       | х                |                     |   |   |   |   |   | х    |   |
| <i>промежуточная аттестация</i>    | 0,1              |                     |   |   |   |   |   | 0,1  |   |
| <i>контроль</i>                    | х                |                     |   |   |   |   |   | х    |   |
| Самостоятельная работа             | 71,9             |                     |   |   |   |   |   | 71,9 |   |
| Форма итогового контроля           | зач.             |                     |   |   |   |   |   | зач. |   |
| Курсовой проект (работа)           | х                |                     |   |   |   |   |   | х    |   |

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины

| № п/п     | Тема занятия.<br>Содержание  | Неделя семестра | Контактная работа |                  |                  | Самост-ра-бота<br>Количество часов | Контроль знаний |         |
|-----------|--|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------------------|-----------------|---------|
|           |  |                 | Вид занятия       | Форма проведения | Количество часов |                                    | Вид             | Форма   |
| 1         | 2  | 3               | 4                 | 5                | 6                | 7                                  | 8               | 9       |
| 7 семестр |  |                 |                   |                  |                  |                                    |                 |         |
| 1         | <b>Введение в специальность. Перспективы развития - I.</b> Микроорганизмы в биотехнологической промышленности. Микромицеты в производстве продуктов растительного происхождения. Применение пищевых добавок и ингредиентов, полученных биотехнологическим путем. | 1               | Л                 | Т                | 2                | -                                  | ВК              | Т       |
| 2         | <b>Микроорганизмы в биотехнологической промышленности</b>  | 1               | ЛЗ                | Т                | 2                | 2                                  | ТК              | УО<br>Т |
| 3         | <b>Введение в специальность. Перспективы развития - II.</b> Характеристика пищевых добавок, применяемых в хлебопечении. Опасные технологии производства и хранения.  | 2               | Л                 | Т                | 2                | -                                  |                 | УО      |
| 4         | <b>Физико-химические и биологические свой-</b>   | 2               | ЛЗ                | Т                | 2                | 4                                  | ТК              | УО      |

|    |   |    |    |   |   |   |    |         |
|----|---|----|----|---|---|---|----|---------|
|    | <i>ства Saccharomyces cerevisiae</i>  |    |    |   |   |   |    |         |
| 5  | <b>Биотехнологические процессы в хлебопечении.</b> Использование биотехнологических объектов в хлебопечении. Основные этапы хлебопечения.   | 3  | Л  | В | 2 | - |    | УО<br>Т |
| 6  | <b>Анализ теста</b>   | 3  | ЛЗ | Т | 2 | 4 | ТК | УО      |
| 7  | <b>Бродильные производства.</b> Механизмы процессов, происходящих при брожениях.  | 4  | Л  | В | 2 | - |    | УО      |
| 8  | <b>Спиртовое брожение и анализ его продуктов. Уксуснокислое брожение и анализ его продуктов</b>   | 4  | ЛЗ | Т | 2 | 4 | ТК | УО      |
| 9  | <b>Биотехнологические процессы в кондитерской промышленности.</b> Микроорганизмы и ферменты. Технология приготовления кексов. Слоеные кондитерские изделия.                           | 5  | Л  | Т | 2 | - |    | УО      |
| 10 | <b>Анализ готовых кондитерских изделий</b>  | 5  | ЛЗ | Т | 2 | 4 | ТК | УО      |
| 11 | <b>Биотехнологические процессы в пивоварении.</b> Сырье в пивоварении. Основные этапы приготовления пива. Технологический процесс.  | 6  | Л  | В | 2 | - |    | УО      |
| 12 | <b>Определение содержания примесей в этиловом спирте</b>  | 6  | ЛЗ | Т | 2 | 4 | ТК | УО      |
| 13 | <b>Биотехнологические процессы в виноделии.</b> Сырье и его подготовка. Этапы виноделия. Химические процессы. Обработка виноматериалов. Получение сидра.                              | 7  | Л  | В | 2 | - |    | УО      |
| 14 | <b>Определение содержания примесей в этиловом спирте.</b>   | 7  | ЛЗ | Т | 2 | 8 | РК | ПО      |
| 15 | <b>Биотехнологические процессы в производстве безалкогольных и слабоалкогольных напитков - I.</b> Характеристика безалкогольных напитков. Сырье и материалы.                          | 8  | Л  | В | 2 | - |    | УО      |
| 16 | <b>Определение концентрации молочной кислоты</b>  | 8  | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО      |
| 17 | <b>Биотехнологические процессы в производстве безалкогольных и слабоалкогольных напитков - II.</b> Газированные безалкогольные напитки. Производство кваса. Слабоалкогольные напитки. | 9  | Л  | Т | 2 | - |    | УО      |
| 18 | <b>Оценка эффективности пастеризации и стерилизации</b>   | 9  | ЛЗ | Т | 2 | 4 | ТК | УО<br>Д |
| 19 | <b>Биотехнологические процессы в производстве плодово-ягодных соков.</b> Технология получения. Обработка. Ассортимент.  | 10 | Л  | Т | 2 | - |    | УО      |
| 20 | <b>Биотехнология получения сока с применением ферментов</b>   | 10 | ЛЗ | Т | 2 | 4 | ТК | УО      |
| 21 | <b>Биотехнологические процессы, используемые при консервировании овощей.</b> Виды консервирования. Биотехнология консервирования. Производство овощных консервов. Квашение.           | 11 | Л  | Т | 2 | - |    | УО      |
| 22 | <b>Биотехнология консервирования огурцов с применением молочной сыворотки</b>   | 11 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО<br>Д |
| 23 | <b>Биотехнологические процессы в производстве пищевых концентратов - I.</b> Сырье. Вещества, улучшающие вкусовые качества.  | 12 | Л  | Т | 2 | - |    | УО      |
| 24 | <b>Способы экстракции</b>   | 12 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО      |
| 25 | <b>Биотехнологические процессы в производстве пищевых концентратов - II.</b> Производство полуфабрикатов.   | 13 | Л  | Т | 2 | - |    | УО      |
| 26 | <b>Экстракция жиров дрожжей</b>   | 13 | ЛЗ | Т | 2 | 8 | РК | ПО      |

|    |  |                    |    |   |             |             |          |         |
|----|--|--------------------|----|---|-------------|-------------|----------|---------|
| 27 | <b>Биотехнология ферментации растительного сырья.</b> Силосование. Ферментные препараты. Белковые концентраты из растений.   | 14                 | Л  | В | 2           | -           |          | УО      |
| 28 | <b>Биотехнологические процессы консервирования трав</b>  | 14                 | ЛЗ | Т | 2           | 4           | ТК       | УО      |
| 29 | <b>Биологически активные вещества и продукция растительного происхождения.</b> Витамины и их применение. Ферменты из сырья растительного происхождения. Обогащение хлебобулочных изделий. Биотехнология чая, кофе.           | 15                 | Л  | Т | 2           | -           |          | УО      |
| 30 | <b>Качественные реакции на витамины гидролизата дрожжей</b>  | 15                 | ЛЗ | Т | 2           | 4           | ТК       | УО<br>Д |
| 31 | <b>Генетически модифицированные источники растительного происхождения.</b> Значение ГМ в биотехнологии. Модификация свойств продукта. Способы проверки на наличие ГМО. Риски, связанные с ГМ продуктами питания.             | 16                 | Л  | П | 2           | -           |          | УО      |
| 32 | <b>Определение генетически модифицированных организмов растительного происхождения в пищевых продуктах</b>   | 16                 | ЛЗ | Т | 2           | 2           | ТК       | УО      |
| 33 | <b>Биотехнология продуктов функционального назначения на основе сырья растительного происхождения – I.</b> Функциональные продукты питания и технологические принципы. Функциональные продукты на основе растительных жиров. | 17                 | Л  | В | 2           | -           |          | УО      |
| 34 | <b>Качественное определение ГМО</b>  | 17                 | ЛЗ | Т | 2           | 2           | ТК       | ПО      |
| 35 | <b>Биотехнология продуктов функционального назначения на основе сырья растительного происхождения – II.</b> Плодоовощное сырье. Напитки функционального назначения.  | Неполная<br>неделя | Л  | В | 2           | -           |          | КЛ      |
| 36 | <b>Использование отходов пищевой промышленности в качестве основных компонентов питательных сред.</b>  | Неполная<br>неделя | ЛЗ | Т | 2           | 7,9         | РК<br>ТР | УО<br>Р |
|    | <b>Выходной контроль (зачет)</b>   |                    |    |   | 0,1         |             | ВыхК     | З       |
|    | <b>Итого:</b>  |                    |    |   | <b>72,1</b> | <b>71,9</b> |          |         |

#### Примечание:

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческая работа, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, З – зачет, Р - реферат.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.03.01 Биотехнология предусматривает использование в учебном процессе

активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с последующим контролем в виде устного или письменного опроса.

Целью практических занятий является выработка практических навыков поиска научно-технической информации, ее анализа и обработки, в том числе с использованием современного программного обеспечения; планирования эксперимента, а также статистической обработки и представления полученных результатов.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – лекция-пресс-конференция, моделирование.

Лекция-конференция позволяет закрепить полученные теоретические знания по курсу «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения»; совершенствовать умение всесторонне освещать проблему в рамках предложенной темы; развить активную самостоятельную деятельность; активизировать деятельность обучающихся в обсуждении перспектив применения теоретических знаний на практике.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение письменных заданий, подготовку сообщений и их презентаций и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в перечень вопросов для проведения зачета.

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### *а) основная литература (библиотека СГАУ)*

| п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке  | Автор(ы)   | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п.4, таб.3) |
|-----|--|--|----------------------------------|--|
| 1   | Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник<br><a href="https://e.lanbook.com/book/135193">https://e.lanbook.com/book/135193</a> | Просеков А. Ю.,<br>Неверова О. А.,<br>Пищиков Г. Б.,<br>Позняковский В. М. | СПб.: Лань, 2019                 | 1-5  |
| 2   | Вирусология и биотехнология<br><a href="https://e.lanbook.com/book/103898">https://e.lanbook.com/book/103898</a>   | Белюсова Р.В.,<br>Ярыгина Е.И.,<br>Третьякова И.В.,                        | СПб.: Лань, 2018                 | 1-8  |

|  |  |                                 |  |  |
|--|--|---------------------------------|--|--|
|  |  | Калмыкова М.С.,<br>Рогожин В.Н. |  |  |
|--|--|---------------------------------|--|--|

*б) дополнительная литература*

| п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке  | Автор(ы)                               | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п.4, таб.3) |
|-----|--|--|----------------------------------|--|
| 1   | Молекулярная биотехнология: учебник<br><a href="https://e.lanbook.com/book/123684">https://e.lanbook.com/book/123684</a>   | Якупов Т.Р.,<br>Фаизов Т.Х.            | СПб.: Лань, 2019                 | 1-5  |
| 2   | Пищевая безопасность водных биологических ресурсов и продуктов их переработки<br><a href="https://e.lanbook.com/book/93693">https://e.lanbook.com/book/93693</a> | Ким И.Н.,<br>Кушнирук А.А.,<br>Ким Г.Н | СПб.: Лань, 2017                 | 1-11   |

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  
Открытые учебно-методические материалы по теме «Биологическая безопасность».

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/> . Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>. Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>. Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>. Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к

сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>. Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. Профессиональная база данных «Техэксперт». Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

г) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса: К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

#### *программное обеспечение*

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы  | Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая) |
|-------|--|---|--|
| 1     | Все темы дисциплины                              | Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word):<br>Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.<br>Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г. | обучающая  |
| 2     | Все темы дисциплины                              | ESET NOD 32:  | обучающая  |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов.<br>Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г. |  |
|--|--|--|--|

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиа-ресурсов имеется проектор, экран, компьютер или ноутбук, частичное затемнение дневного света.

Для проведения занятий лекционного типа по дисциплине «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» на кафедре «Микробиология, биотехнология и химия» имеются аудитории №№ 515, 339 и 528, в которых имеется техническая возможность демонстрации медиа-ресурсов.

Для выполнения лабораторных работ имеются аудитории 306 (Лаборатория оптических методов анализа), 340 (Лаборатория молекулярного дизайна), оснащенные необходимым оборудованием.

Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, выполнения курсовой работы, текущего контроля, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации имеются аудитории №№ 308, 310, 516, 524, 526, 530.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 415 и читальный зал библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования имеется помещение № 230а, 512.

## **8. Оценочные материалы**

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 11.03.2015 N 193-ФЗ

«Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);  
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения»**

Методические указания по изучению дисциплины «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия»  
«27» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу практики  
«Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

| Наименование программы  | Примечание  |
|---|---|
| ESETNOD 32<br><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br>Право на использование программного продукта ESETNOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов.<br>Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.  | Срок действия контракта истек                         |
| Kaspersky Endpoint Security<br><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br>Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «СолярисТехнолоджи», г. Саратов.<br>Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г. | Переход на новое лицензионное программное обеспечение |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «11» декабря 20 19 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

О.С. Ларионова

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу практики  
«Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» на 2019/2020 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы  | Тип программы   | Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения  |
|-------|--|---|-----------------|--|
| 1     | Все темы дисциплины                              | Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)<br><br><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br>Правоиспользование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y AcdmcEnt. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.<br>Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г. | Вспомогательная | <i>Вспомогательное программное обеспечение:</i><br><br><b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b><br>DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E1Y AcdmcEnt<br><br><b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b><br>Microsoft Office 365 Pro Plus OpenStudents Shared Server All LngSubsVL0LV NL IMthAcdmcStdnt w/Faculty<br><br>Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов<br><br>Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г. |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «13» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.С. Ларионова

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» на 2020/2021 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
а) основная литература (библиотека СГАУ)**

| п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке  | Автор(ы)   | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п.4, таб.3) |
|-----|--|--|----------------------------------|--|
| 1   | Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник<br><a href="https://e.lanbook.com/book/135193">https://e.lanbook.com/book/135193</a> | Просеков А. Ю.,<br>Неверова О. А.,<br>Пищиков Г. Б.,<br>Позняковский В. М.             | СПб.: Лань, 2019                 | 1-5  |
| 2   | Вирусология и биотехнология<br><a href="https://e.lanbook.com/book/103898">https://e.lanbook.com/book/103898</a>   | Белюсова Р.В.,<br>Ярыгина Е.И.,<br>Третьякова И.В.,<br>Калмыкова М.С.,<br>Рогожин В.Н. | СПб.: Лань, 2018                 | 1-8  |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «31» августа 2020 года (протокол № 4).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.С. Ларионова

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

| Наименование программы   | Примечание  |
|--|---|
| <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br/>Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов.<br/>Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p> | <p>Срок действия контракта истек</p>  |
| <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br/>Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.<br/>Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>  | <p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p> |
| <p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br/>Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.<br/>Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>  | <p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>                         |
| <p>Microsoft Office</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br/>Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.<br/>Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>   | <p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>              |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «3» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

О.С. Ларионова

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» на 2021/2022 учебный год:  
В пункт 6, в основную литературу внести новые источники литературы

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**а) основная литература (библиотека СГАУ)**

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке   | Автор(ы)   | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п.4, таб.3) |
|-------|---|--|----------------------------------|--|
| 1     | 2   | 3  | 4                                | 5  |
| 1     | Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник<br>Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1062300">https://znanium.com/catalog/product/1062300</a> | О. А. Неверова, А. Ю. Просеков, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский | Москва: ИН-ФРА-М, 2020           | 1-5  |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» « 31 » августа 2021 года (протокол № 1 ).

Заведующий кафедрой



О.С. Ларионова