

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.04.02 ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ**

**Направление подготовки (специальность) 36.03.01 Ветеринарно-санитарная  
экспертиза**

**Профиль подготовки (специализация) Ветеринарно-санитарная экспертиза**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения заочная**

## 1. Цели освоения дисциплины

– формирование общего представления о получении клеток, обладающих высокой генетической и биосинтетической способностями (в основном бактериальных), которые в промышленном масштабе могут продуцировать необходимые человеку вещества.

- дать студентам теоретические и практические знания по вопросам безопасности модифицированных организмов, биобезопасности производственного сырья и продуктов питания.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 Генетически модифицированные продукты питания относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Генетически модифицированные продукты питания» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Гистология и основы эмбриологии Анатомо-топографические основы товароведной оценки продуктов убоя животных
УК-2	Анатомо-топографические основы товароведной оценки продуктов убоя животных

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Ветеринарно-санитарный контроль на таможне и транспорте
УК-2	Ветеринарно-санитарный контроль в лабораторных условиях

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

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	<i>Знать:</i> -методы критического анализа и оценки современных научных достижений. <i>Уметь:</i> -использовать основные принципы критического анализа. <i>Владеть:</i> -методами критического анализа современных научных достижений.

	<p>УК-1.2 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др. методов; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и</p>	<p><i>Знать:</i> -процессосуществованияпоискаинформацииирешенийнаосноведействий,экспериментаиопыта. <i>Уметь:</i> -собиратьиобобщатьданныепоактуальнымнаучнымпроблемам,относящимсякпрофессиональнойобласти. <i>Владеть:</i> -новымизнанияминаосновеанализа,синтезаидр.методов</p>
	<p>УК-1.3 Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией</p>	<p><i>Знать:</i> -синтезидругиеметодыинтеллектуальнойдеятельности. <i>Уметь:</i> -выявлятьпроблемыииспользоватьадекватныеметодыдляихрешения. <i>Владеть:</i> -исследованиемпроблемыпрофессиональнойдеятельностисприменениеманализа,синтезаидругихметодовинтеллектуальнойдеятельности.</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся</p>	<p>УК-2.1 Знать методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе</p>	<p><i>Знать:</i> -методыпредставленияиописаниярезультатовпроектнойдеятельности. <i>Уметь:</i> -использоватьметоды,критерииипараметрыоценкирезультатоввыполненияпроекта. <i>Владеть:</i> -принципами,методамиитребованиями,предъявляемыекпроектнойработе.</p>

ресурсов и ограничений	УК-2.2 Уметь обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи	<p><i>Знать:</i> -теоретическую и практическую значимость полученных результатов.</p> <p><i>Уметь:</i> -прогнозировать и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области.</p> <p><i>Владеть:</i> -инновационными идеями и нестандартными подходами.</p>
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Владеть управлением проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и мотивацией к достижению целей; управлением разработкой технического задания проекта, управлением реализацией профильной проектной работы и процессом обсуждения и доработки проекта; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области	<p><i>Знать:</i> -проектирование плана-графика реализации проекта.</p> <p><i>Уметь:</i> -участвовать в разработке технического задания проекта в профессиональной области.</p> <p><i>Владеть:</i> -управлением проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и мотивацией к достижению целей.</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Генетически модифицированные продукты питания составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (144 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.



Тема 4. Биобезопасность в кле-точных, тканевых и орга-ногенных технологиях получения ГМО.	3							4			УК-1.3
Тема 5. Методы оценки продуктов, содержащих ГМО на биобезопасность.	3							2			УК-2.1
Тема 6. Задачи молекулярной биологии в XXI веке.	3							6			УК-1.2
Тема 7. Контроль и регулирование деятельности при получении и использовании ГМО.	3							4			УК-2.2
Тема 8. Методы генной инженерии	3							4			УК-2.3, УК-1.2
Тема 9. Генетика и генетическая информация.	3		2					4			УК-2.1, УК-2.3
Тема 10. Генно-модифицированные источники пищевой продукции. Концепция биобезопасности пищевой продукции и питания	3		2					6			УК-1.1, УК-2.3
Тема 11. Общая схема реализации генетической информации.	3		2					2			УК-2.2, УК-2.3
Тема 12. Механизмы реализации генетической информации.	3		2					2			УК-1.1, УК-1.3, УК-2.3
Тема 13. Особенности механизмов трансляции у прокариот и эукариот.	3		2					6			УК-2.2, УК-2.1
Тема 14. Хромосомы: строение и функционирование	3							10			УК-2.1
Тема 15. Переработка, передача и изменение генетической информации в ряду поколений.	3							6			УК-1.1
Тема 16. Сохранение и защита генетической информации.	3							6			УК-2.1

Тема 17. Развитиемногоклеточног организма	3								6			УК-1.1
Тема 18. Иммунитет. Некоторые отклонения в работе иммунной системы.	3								6			УК-2.3, УК-1.3
Тема 19. Получение животных и растительных трансгенных организмов .	3								6			УК-2.2
Тема 20. Геномика и генная терапия.	3								6			УК-2.3
Тема 21. Молекулярная биология и возникновение жизни.	3								12			УК-2.2
Тема 22. Молекулярная биология и происхождение человека.	3								12			УК-2.3
Тема 23. Методологические основы разработки рецептур и технологий генетически модифицированных продуктов питания	3								12			УК-2.1
<b>Контактная работа</b>	3	8	10								4	х
<b>Самостоятельная работ а</b>	3								122			х
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	3	8	10						122		4	х
<b>Всего по дисциплине</b>		8	10						122		4	

### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

### 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

### 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академичес кие часы
1	Биобезопасность в кле-точных, тканевых и орга-ногенных технологиях получения ГМО.	Биобезопасность в кле-точных, тканевых и орга-ногенных технологиях получения ГМО.	4
2	Методы оценки продуктов, содержащих ГМО на биобезопасность.	Методы оценки продуктов, содержащих ГМО на биобезопасность	2
3	Задачи молекулярной биологии в XXI веке.	Задачи молекулярной биологии в XXI веке	6

4	Контроль и регулирование деятельности при получении и использовании ГМО.	Контроль и регулирование деятельности при получении и использовании ГМО.	4
5	Методы генной инженерии.	Методы генной инженерии.	4
6	Генетика и генетическая информация.	Генетика и генетическая информация.	4
7	Генно-модифицированные источники пищевой продукции. Концепция биобезопасности пищевой продукции и питания	Генно-модифицированные источники пищевой продукции. Концепция биобезопасности пищевой продукции и питания	6
8	Общая схема реализации генетической информации.	Общая схема реализации генетической информации.	2
9	Механизмы реализации генетической информации.	Механизмы реализации генетической информации	2
10	Особенности механизмов трансляции у прокариот и эукариот.	Особенности механизмов трансляции у прокариот и эукариот	6
11	Хромосомы: строение и функционирование	Хромосомы: строение и функционирование	10
12	Переработка, передача и изменение генетической информации в ряду поколений.	Переработка, передача и изменение генетической информации в ряду поколений.	6
13	Сохранение и защита генетической информации.	Сохранение и защита генетической информации.	6
14	Развитие многоклеточного организма	Развитие многоклеточного организма	6
15	Иммунитет. Некоторые отклонения в работе иммунной системы.	Иммунитет. Некоторые отклонения в работе иммунной системы.	6
16	Получение животных и растительных трансгенных организмов .	Получение животных и растительных трансгенных организмов	6



17	Геномика и геномная терапия.	Геномика и геномная терапия.	6
18	Молекулярная биология и возникновение жизни.	Молекулярная биология и возникновение жизни.	12
19	Молекулярная биология и происхождение человека.	Молекулярная биология и происхождение человека.	12
20	Методологические основы разработки рецептур и технологий генетически модифицированных продуктов питания	Методологические основы разработки рецептур и технологий генетически модифицированных продуктов питания.	12
Всего			122

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

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Химия пищи : учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 171 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134403>.

2. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / составители О. Г. Комкова, Я. П. Сердюкова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 177 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133412>.

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / А. М. Алимов, Т. Р. Якупов, Ф. Ф. Зиннатов, Н. Р. Касанова ; Под редакцией А. М. Алимова. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2019. — 242 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129419>.

2. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 262 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135193>.

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

- тематическое содержание дисциплины.

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

#### **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

#### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Консультант+ .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939)

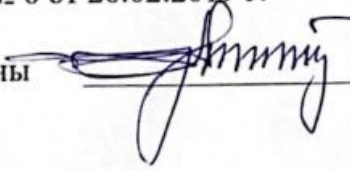
Разработал(и):

Заведующий кафедрой, д.б.н.  Тайгузин Рамиль Шамильевич

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Ветсанэкспертизы и фармакологии, протокол № 12 от 11.02.2019 г.

Зав. кафедрой  Тайгузин Рамиль Шамильевич

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Ветеринарной медицины, протокол № 6 от 26.02.2019 г.

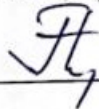
Декан факультета Ветеринарной медицины  Жуков А.П.

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Генетически модифицированные продукты питания на 2020-2021 учебный год отсутствуют.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Ветсанэкспертизы и фармакологии, протокол № 1 от 31.08.2020 г.

Зав. кафедрой




Тайгузин Рамиль Шамильевич

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Генетически модифицированные продукты питания на 2021-2022 учебный год отсутствуют.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Ветсанэкспертизы и фармакологии, протокол № 1 от 31.08.2021 г.

Зав. кафедрой



Тайгузин Рамиль Шамильевич