

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института ветеринарии и  
биотехнологий  
Скрипкин Валентин Сергеевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.ДВ.02.01 Гибридные продукты питания**

19.03.01 Биотехнология

Биотехнология продуктов питания

бакалавр

очная

## 1. Цель дисциплины

Цели освоения дисциплины Гибридные продукты питания понять основы создания и использования продуктов, сочетающих в себе свойства различных типов питания или технологий производств с целью оптимизации пищевых характеристик, повышения биологической ценности и расширения ассортимента продуктов. Эта дисциплина способствует развитию инновационных решений в пищевой промышленности, позволяет учитывать современные требования к здоровью, вкусу и безопасности продуктов, а также стимулирует междисциплинарные подходы к проектированию новых продуктов питания, объединяя знания в области питания, биотехнологий, химии, техники и маркетинга.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен оперативно управлять производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-1.1 Способен организовать и контролировать ведение технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	<b>знает</b> основы ведение технологического процесса производства гибридных продуктов питания <b>умеет</b> организовать и контролировать ведение технологического процесса производства гибридных продуктов питания <b>владеет навыками</b> технологиями ведение технологического процесса производства гибридных продуктов питания

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гибридные продукты питания» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 8 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Гибридные продукты питания» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Проектная работа

Проектирование и оборудование технологических объектов

Технология производства функциональных напитков

Инновации в пищевой промышленности

Биотехнология переработки вторичного сырья

Биотехнология органических продуктов питания

Технологии обработки, сохранения и упаковки пищевых продуктов

Биотехнология функциональных продуктов

Основы проектирования предприятий биотехнологической промышленности

Пищевая безопасность

Биотехнология молочных и мясных продуктов питания

Биотехнология растительных продуктов питания

Методы контроля качества сырья и готовой пищевой продукции

Товароведение продовольственных товаров

Сенсорика пищевых продуктов

Биотехнология утилизации отходов сельского хозяйства и пищевых производств

Генномодифицированное пищевое сырье и продукты питания

Биотехнологии генетической модификации в пищевой промышленности

Основы коммерциализации технологических достижений

Маркетинговые исследования в биотехнологии

Освоение дисциплины «Гибридные продукты питания» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины «Гибридные продукты питания» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
8	72/2	24	24		24		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	6				

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
8	72/2			0.12			

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Гибридные продукты питания									
1.1.	Технологические принципы производства гибридных продуктов	8	48	24	24		24		ПК-1.1	
1.2.	Контрольная точка						КТ 1	Устный опрос		
	Промежуточная аттестация		За							
	Итого		72	24	24		24			
	Итого		72	24	24		24			

### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Технологические принципы производства гибридных продуктов	Введение в гибридные продукты питания: понятие, история и современные тенденции	2/-
Технологические принципы производства гибридных продуктов	Биотехнологические основы создания гибридных продуктов	2/-
Технологические принципы производства гибридных продуктов	Типы и классификация гибридных продуктов питания	2/-
Технологические принципы производства гибридных продуктов	Методы получения гибридных продуктов: ферментация, генной инженерии, нанотехнологии	4/-
Технологические принципы производства гибридных продуктов	Анализ состава и функциональных свойств гибридных продуктов	2/-
Технологические принципы производства гибридных продуктов	. Технологические процессы производства гибридных продуктов	4/-
Технологические принципы производства гибридных продуктов	Регулирование и стандартизация гибридных продуктов в международной практике	2/-
Технологические принципы производства гибридных продуктов	Безопасность и контроль качества гибридных продуктов	4/-
Технологические принципы производства гибридных продуктов	Перспективные разработки и инновации в области гибридных продуктов	2/-
Итого		24

#### 5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Технологические принципы производства гибридных продуктов	Анализ технологической схемы производства гибридных продуктов	Пр	4/-/-
Технологические принципы производства гибридных	Исследование биохимического состава гибридных продуктов	Пр	4/-/-

продуктов			
Технологические принципы производства гибридных продуктов	Разработка прототипов гибридного продукта на базе имеющихся ингредиентов	Пр	8/-/-
Технологические принципы производства гибридных продуктов	Анализ безопасности гибридных продуктов с помощью лабораторных методов.	Пр	4/-/-
Технологические принципы производства гибридных продуктов	Использование нанотехнологий для улучшения свойств гибридных продуктов	Пр	2/-/-
Технологические принципы производства гибридных продуктов	Контрольная точка	Пр	2/-/-
Итого			

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Исследование современных трендов в области гибридных продуктов питания. Реферат	4
Обзор инновационных технологий производства гибридных продуктов. Реферат	4
Разработка идеи и концепции нового гибридного продукта. Реферат	4
Оценка перспектив развития рынка гибридных продуктов в РФ и мире. Реферат	4

Анализ рисков и сценариев развития рынка гибридных продуктов. Реферат	4
Подготовка к промежуточной аттестации	4

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Гибридные продукты питания» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Гибридные продукты питания».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Гибридные продукты питания».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Технологические принципы производства гибридных продуктов. Исследование современных трендов в области гибридных продуктов питания. Реферат	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
2	Технологические принципы производства гибридных продуктов. Обзор инновационных технологий производства гибридных продуктов. Реферат	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
3	Технологические принципы производства гибридных продуктов. Разработка идеи и концепции нового гибридного продукта. Реферат	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
4	Технологические принципы производства гибридных продуктов. Оценка перспектив развития рынка гибридных продуктов в РФ и мире. Реферат	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
5	Технологические принципы производства гибридных продуктов. Анализ рисков и сценариев развития рынка гибридных продуктов. Реферат	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
6	Технологические принципы производства гибридных продуктов. Подготовка к промежуточной аттестации	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1

## 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Гибридные продукты питания»

### 7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	

## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Гибридные продукты питания» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Гибридные продукты питания» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
<b>0 семестр</b>			
КТ 1	Устный опрос		30
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>			<b>30</b>
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
<b>Итого</b>			<b>100</b>
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
<b>0 семестр</b>			
КТ 1	Устный опрос	30	30 баллов ответы полные, аргументированные, сделано заключение . 20 баллов ответы полные, но заключение отсутствует 10 баллов ответы не в полной мере раскрывают содержание вопросов 0 баллов ответы на вопросы не получен

## Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

## Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Гибридные продукты питания» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

### Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

### **7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Гибридные продукты питания»**

Вопросы к зачету по дисциплине Гибридные продукты питания

1. Что такое гибридные продукты питания и в чем их отличие от традиционных продуктов?
2. Какие основные виды гибридных продуктов питания существуют?
3. Каковы преимущества использования гибридных продуктов питания для потребителей?
4. Какие технологии применяются при создании гибридных продуктов питания?
5. В чем заключается роль биотехнологий при разработке гибридных продуктов?
6. Какие особенности хранения и транспортировки гибридных продуктов питания?
7. Какие виды гибридных продуктов питания наиболее востребованы на рынке?
8. Какие основные компоненты входят в состав гибридных продуктов питания?
9. Какие источники сырья используются при производстве гибридных продуктов?
10. Каковы основные этапы разработки гибридных продуктов питания?
11. Какие информационные технологии применяются для анализа и оценки гибридных продуктов?
12. В чем заключается ценность гибридных продуктов для индустрии здорового питания?
13. Какие нормативные документы регулируют производство гибридных продуктов?
14. Какие методы оценки качества гибридных продуктов питания существуют?
15. В чем особенности безопасных аспектов гибридных продуктов?
16. Какие экологические преимущества имеет использование гибридных продуктов?
17. Как влияет технология сочетания различных ингредиентов на вкусовые качества гибридных продуктов?
18. Какие перспективы развития гибридных продуктов питания в ближайшие 10 лет?
19. Какова роль маркетинга в продвижении гибридных продуктов?
20. Какие сложности возникают при производстве гибридных продуктов?
21. Какие способы повышения биологической ценности гибридных продуктов реализуемы?
22. Какие методы стабилизации и консервирования применяются для гибридных продуктов?
23. Какие инновационные материалы используют при создании гибридных пищевых продуктов?
24. Как влияет технология обработки на нутритивные свойства гибридных продуктов?
25. Какие примерные характеристики можно указать для успешных гибридных продуктов?
26. В чем заключается отличие гибридных продуктов от функциональных продуктов питания?
27. Какие стадии тестирования проходят новые гибридные продукты перед выходом на рынок?
28. Какие основные риски связаны с производством гибридных продуктов питания?
29. Как улучшить свойства и устойчивость гибридных продуктов с помощью добавок?
30. Какие культурно-исторические аспекты связаны с развитием гибридных продуктов?
31. Как влияет сочетание ингредиентов на ценовую доступность гибридных продуктов?

32. Какие научные исследования ведутся в области развития гибридных продуктов?
33. Какие конкурентные преимущества имеют гибридные продукты на рынке продуктов питания?
34. Какие современные тренды в дизайне упаковки гибридных продуктов?
35. В чем заключается роль потребительских предпочтений при создании гибридных продуктов?
36. Какие методы производства гибридных продуктов возможны в условиях малых предприятий?
37. Как популяризация здорового образа жизни влияет на спрос на гибридные продукты?
38. Какие материалы и компоненты используют для повышения экологической безопасности продукции?
39. Какие особенности формообразования гибридных продуктов в массовом производстве?
40. В чем заключается инновационное значение разработки гибридных продуктов?
41. Какую роль играет научная экспертиза при выводе гибридных продуктов на рынок?
42. Как определить потребительский спрос на гибридные продукты?
43. Какие культурные особенности влияют на предпочтения при выборе гибридных продуктов?
44. Какие виды продуктов питания можно считать классическими исходными для создания гибридов?
45. Какие стандарты по маркировке гибридных продуктов существуют?
46. Как влияет выбор сырья на стоимость конечного продукта?
47. В чем заключается стратегическая роль гибридных продуктов в конкурентной борьбе?
48. Какие подходы существуют к стандартизации качества гибридных продуктов?
49. Какие инновации в области упаковки способствуют сохранению качества гибридных продуктов?
50. Какие вызовы стоят перед разработчиками гибридных продуктов питания в современных условиях?

#### Примерные темы рефератов

1. Анализ рисков и сценариев развития рынка гибридных продуктов
2. Оценка перспектив развития рынка гибридных продуктов в РФ и мире.
3. Разработка идеи и концепции нового гибридного продукта.
4. Обзор инновационных технологий производства гибридных продуктов
5. Исследование современных трендов в области гибридных продуктов питания.
6. Использование нанотехнологий для улучшения свойств гибридных продуктов
7. Рыночный спрос и потребительские предпочтения гибридных продуктов
8. Анализ безопасности гибридных продуктов с помощью лабораторных методов.
9. Влияние культурных различий на создание гибридных продуктов
10. Инновационные разработки в области гибридных продуктов питания
11. Безопасность и риски при потреблении гибридных продуктов
12. Перспективы применения нанотехнологий в гибридных продуктах
13. Гибридные продукты и традиционные кухни
14. Этические вопросы при создании гибридных продуктов
15. Влияние биотехнологий на развитие гибридных продуктов
16. Использование альтернативных источников белка в гибридных продуктах
17. Желательные свойства гибридных продуктов с точки зрения фитнеса и диетологии
18. Влияние стоимости производства на доступность гибридных продуктов
19. Анализ потребительской приемлемости гибридных продуктов
20. Будущее гибридных продуктов питания в контексте глобального питания

#### Вопросы к контрольной точке

#### Вопросы к устному ответу

1. Что такое гибридные продукты питания и как они отличаются от обычных продуктов?
2. Какие основные компоненты могут входить в состав гибридных продуктов питания?
3. Какие преимущества дают гибридные продукты для потребителей?
4. Какие технологии используются при создании гибридных продуктов?
5. Какие вызовы и риски связаны с разработкой гибридных продуктов питания?
6. Охарактеризуйте примеры популярных гибридных продуктов на рынке.

7. Как влияет использование биотехнологий на создание гибридных продуктов?
8. Чем отличаются гибридные продукты от органических и функциональных продуктов?
9. Какие компоненты чаще всего сочетают в гибридных продуктах?
10. Какие меры применяются для обеспечения безопасности гибридных продуктов питания?
11. Как определяется качество гибридных продуктов?
12. Какие нормативные акты регулируют производство гибридных продуктов?
13. В чем заключается инновационная ценность гибридных продуктов для пищевой промышленности?
14. Какие методы маркетинга наиболее эффективны при продвижении гибридных продуктов?
15. Как потребитель воспринимает концепцию гибридных продуктов?
16. Какие отрасли связаны с разработкой и производством гибридных продуктов питания?
17. Как влияют биологические и химические свойства компонентов на стабильность гибридного продукта?
18. Какие экологические аспекты связаны с производством гибридных продуктов?
19. В чем заключается экологическая целесообразность гибридных продуктов?
20. Каковы перспективы развития рынка гибридных продуктов питания?
21. Какие примеры успешных гибридных продуктов можно привести из мировой практики?
22. Какие инновационные материалы используют в производстве гибридных продуктов?
23. Какая роль исследовательских организаций в разработке гибридных продуктов?
24. Какие методы оценки потребительского спроса на гибридные продукты существуют?
25. Чем отличается технология производства гибридных напитков от традиционных?
26. Какие особенности упаковки и маркировки характерны для гибридных продуктов?
27. Какие тренды в развитии гибридных продуктов питания можно выделить на ближайшее десятилетие?
28. Какой вклад в развитие гибридных продуктов вносит информационная технология?
29. Какие экологические сертификаты могут подтверждать экологичность гибридных продуктов?
30. В чем заключается будущее гибридных продуктов питания с точки зрения науки и технологий?

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **основная**

Л1.1 Линич Е. П., Сафонова Э. Э. Функциональное питание [Электронный ресурс]:учеб. пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 180 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/292997>

Л1.2 Ратушный А. С., Баранов Б. А., Элиарова Т. С., Липатова Л. П., Аминов С. С. Технология продукции общественного питания [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Бакалавриат. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. - 336 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=432090>

### **дополнительная**

Л2.1 Омаров Р. С., Сычева О. В., Шлыков С. Н. Основы рационального питания [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 76 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/203015>

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Антипова Л. В., Дунченко Н. И. Химия пищи [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 856 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139249>

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения дисциплины обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме лекций-презентаций по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических и творческих заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по выбранной и утвержденной преподавателем, теме, подготовиться к собеседованию, тестированию, и заключительному этапу – экзамену;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для подтверждения изучения пропущенной лекции и ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, а также на контрольных точках при ответах на теоретические вопросы, выполнении тестовых и практико-ориентированных заданий по курсу дисциплины.

## 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. -

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	54	Специализированная мебель: столы – 14 шт., стулья - 28 шт., учебная доска, плазменная ТВ панель - 1 шт., компьютер преподавательский- 1шт, демонстрационные плакаты, макеты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		130	Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

### 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Гибридные продукты питания» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (приказ Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 736).

Автор (ы)

\_\_\_\_\_ доц. КТПИПСП, кгн Трубина И.А.

Рецензенты

\_\_\_\_\_ доц. КТПИПСП, ксхн Закотин В.Е.

\_\_\_\_\_ доц. КТПИПСП, квн Ходусов А.А.

Рабочая программа дисциплины «Гибридные продукты питания» рассмотрена на заседании Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции протокол № 12 от 09.04.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Шлыков Сергей Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Гибридные продукты питания» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № 5 от 14.04.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология

Руководитель ОП \_\_\_\_\_