

**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.02.02 Нутрицевтика

19.03.01 Биотехнология

Биотехнология продуктов питания

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Цели освоения дисциплины Нутрицевтика заключается в понимании роли специальных питательных веществ, таких как витамины, минералы, фитогормоны и биологически активные вещества, в профилактике и лечении различных заболеваний. Также курс направлен на освоение современных методов разработки и применения нутрицевтических продуктов, анализ их эффективности и безопасности. В результате студенты должны научиться выбирать и рекомендовать оптимальные нутрицевтические средства для поддержания здоровья и профилактики заболеваний, основываясь на научных данных.

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	знает основы ведения технологического процесса производства продуктов питания с применением нутриентов умеет организовать и контролировать ведение технологического процесса производства продуктов питания с применением нутриентов владеет навыками технологиями ведения технологического процесса производства продуктов питания с применением нутриентов

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нутрицевтика» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 8 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Нутрицевтика» 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 «Нутрицевтика» 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 «Нутрицевтика» 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 ответственного 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. Нутрицевтика									
1.1.	Нутрицевтика	8	46	24	22		24	Устный опрос	ПК-1.1	
1.2.	Контрольная точка	8	2		2			КТ 1	Устный опрос	ПК-1.1
	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
Нутрицевтика	Введение в нутрицевтику: история, определение, основные концепции	2/-
Нутрицевтика	Биологическая роль витаминов и минералов в организме	2/-
Нутрицевтика	Функциональные продукты и принципы их разработки	2/-
Нутрицевтика	Фитонутриенты: виды, функции и источники	2/-
Нутрицевтика	Роль пробиотиков и пребиотиков в здоровье человека	2/-
Нутрицевтика	Методы анализа и контроля качества нутрицевтических средств	2/-
Нутрицевтика	Технологии производства нутрицевтиков	4/-
Нутрицевтика	Биотрансформация и метаболизм нутрицевтиков	1/-
Нутрицевтика	Биологическая активность и безопасность нутрицевтиков	2/-
Нутрицевтика	Индивидуальный подбор и персонализированная нутрицевтика	2/-
Нутрицевтика	Будущее нутрицевтики: новые материалы и инновационные разработки	2/-
Нутрицевтика	Юридические и социальные аспекты производства и потребления нутрицевтических средств	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
Нутрицевтика	Анализ состава и характеристик популярных нутрицевтических продуктов	Пр	2/-/-
Нутрицевтика	Изучение методов определения концентрации витаминов в образцах	Пр	4/-/-
Нутрицевтика	Разработка рецептур функционального продукта	Пр	4/-/-
Нутрицевтика	Анализ методов контроля и стандартизации нутрицевтических средств	Пр	4/-/-
Нутрицевтика	Разработка технологической схемы производства нутрицевтика	Пр	4/-/-

Нутрицевтика	Оценка безопасности и биологической активности выбранных нутрицевтиков	Пр	2/-/-
Нутрицевтика	Построение модели индивидуального подбора нутрицевтиков	Пр	2/-/-
Контрольная точка	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
История развития нутрицевтики и современные тренды	2
Роль нутрицевтиков в профилактике хронических заболеваний	4
Обзор современных методов определения нутрицевтиков	2
Исследование природных источников фитонутриентов	4
Изучение механизмов действия пробиотиков и пребиотиков	4
Методологии разработки новых функциональных продуктов	2
Перспективные направления в персонализированной нутрицевтике	2

Регулятивные нормы и стандартизация российской и международной систем	2
Подготовка к промежуточной аттестации	2

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Нутрицевтика» 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 «Нутрицевтика».
 2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Нутрицевтика».
 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	Нутрицевтика . История развития нутрицевтики и современные тренды	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
2	Нутрицевтика . Роль нутрицевтиков в профилактике хронических заболеваний	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
3	Нутрицевтика . Обзор современных методов определения нутрицевтиков	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
4	Нутрицевтика . Исследование природных источников фитонутриентов	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
5	Нутрицевтика . Изучение механизмов действия пробиотиков и пребиотиков	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
6	Нутрицевтика . Методологии разработки новых функциональных продуктов	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
7	Нутрицевтика . Перспективные направления в персонализированной нутрицевтике	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
8	Нутрицевтика . Регулятивные нормы и стандартизация российской и международной систем	Л1.1, Л1.2	Л2.1	Л3.1
9	Нутрицевтика . 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 «Нутрицевтика»

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 «Нутрицевтика» 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 «Нутрицевтика» 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
8 семестр			
КТ 1	Устный опрос		30
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
8 семестр			
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 «Нутрицевтика» 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 «Нутрицевтика»

Вопросы к зачету

1. Что такое нутрицевтика и как она отличается от диетологии?
2. Какие основные категории нутрицевтических продуктов существуют?
3. Какую роль играют витамины в нутрицевтике?
4. Какие минералы являются наиболее важными для человеческого организма?
5. Что такое биологически активные добавки (БАДы)?
6. Какие основные методы оценки эффективности нутрицевтических средств?
7. Какая роль антиоксидантов в профилактике заболеваний?
8. В чем заключается разница между нутрицевтикой и фармацевтикой?
9. Какие основные источники фитонутриентов в пище?
10. Как влияет регулярное употребление пробиотиков на здоровье человека?
11. Какие заболевания можно профилактически корректировать с помощью нутрицевтических средств?
12. Чем отличаются синбиотики от пробиотиков?
13. В чем заключается важность омега-3 жирных кислот?
14. Какая роль витамина D в организме человека?
15. Какие источники кальция наиболее предпочтительны?
16. Что такое адаптогены и как они действуют?
17. Какие противопоказания существуют для применения нутрицевтических средств?
18. В чем заключается стандартизация и контроль качества нутрицевтических продуктов?
19. Какие современные методы исследования биологически активных веществ?
20. Как выбрать эффективный нутрицевтик для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний?
21. В чем заключается роль фитохимикатов в нутрицевтике?
22. Как влияет уровень витаминов в организме на иммунитет?
23. Какие современные тренды в производстве нутрицевтических продуктов?
24. Какие преимущества и недостатки натуральных нутрицевтиков?
25. Какие виды фруктов и овощей лучше всего обеспечивают организм важными нутриентами?
26. Что такое глюкозамин и как он используется в нутрицевтике?
27. Как регулируется рынок нутрицевтической продукции в РФ?
28. В чем заключается значимость пробиотиков для желудочно-кишечного тракта?
29. Какие свойства присущи фитогормонам?
30. Как влияет употребление антиоксидантов на старение организма?
31. Что такое гематогены в нутрицевтике?
32. Почему важна индивидуализация подхода к назначению нутрицевтических средств?
33. Какие формы выпуска нутрицевтиков наиболее удобны для потребителей?
34. Какой вклад в развитие нутрицевтики вносит нанотехнология?

35. Какие опасности связаны с употреблением неподтвержденных нутрицевтических продуктов?

36. Как осуществляется контроль безопасности и эффективности нутрицевтических средств?

37. Какие особенности разработки новых нутрицевтических препаратов?

38. В чем заключается роль «функциональных продуктов» в нутрицевтике?

39. Каковы основные противопоказания при приеме витаминов и минералов?

40. Какие основные принципы диетотерапии при использовании нутрицевтических средств?

41. Какие виды пробиотиков и пребиотиков применяются в практике?

42. Какое значение имеет биодоступность нутрицевтических веществ?

43. В чем заключается отличие нутрицевтиков от лекарственных средств?

44. Какие факторы влияют на эффективность нутрицевтических добавок?

45. Какое значение имеют биологически активные добавки в спорте?

46. Какие нормативные акты регулируют рынок нутрицевтических средств в России?

47. В чем заключается роль нутрицевтики в профилактике онкологических заболеваний?

48. Какие инновационные разработки существуют в сфере нутрицевтики?

49. Какие методы применения нутрицевтических продуктов наиболее эффективны?

50. Какие основные критерии оценки качества нутрицевтических средств?

Примерные темы рефератов

1. Введение в нутрицевтику: основные понятия и принципы

2. Роль витаминов и минералов в профилактике заболеваний

3. Нутрицевтики при нарушениях обмена веществ

4. Биологически активные добавки и их место в системе питания

5. Фитонутриенты и их влияние на здоровье человека

6. Разработка и производство нутрицевтических препаратов

7. Эффективность и безопасность БАДов: научные аспекты

8. Нутрицевтика и иммунная система

9. Антиоксиданты в нутрицевтике: чем они полезны?

10. Влияние диетических волокон на здоровье человека

11. Перспективы использования пробиотиков и пребиотиков

12. Нутрицевтики и старение организма

13. Лекарственные растения и их применение в нутрицевтике

14. Нутрицевтическая терапия при сердечно-сосудистых заболеваниях

15. Нутрицевтика и здоровье кишечника

16. Влияние диеты на микроэлементы и витамины в организме

17. Современные тренды в разработке нутрицевтических продуктов

18. Нутрицевтика в спортивном питании

19. Роль омега-3 жирных кислот в здоровье человека

20. Законодательство и контроль качества нутрицевтических средств

Вопросы к контрольной точке

Вопросы к устному опросу

1. Введение в нутрицевтику: основные понятия и определения

2. Отличие нутрицевтики от традиционной фармакологии и диетологии

3. Структура и состав нутрицевтических продуктов

4. Витамины и минералы: роль и особенности использования

5. Фитонутриенты и их биологическая активность

6. Биологически активные добавки (БАДы): классификация и особенности

7. Законодательные основы и стандарты качества нутрицевтических средств

8. Технологии производства и формирования нутрицевтических продуктов

9. Роль нутрицевтиков в профилактике хронических заболеваний

10. Нутрицевтика и иммунитет

11. Влияние диеты и нутрицевтических добавок на здоровье сердечно-сосудистой системы

12. Антиоксиданты: механизмы действия и использование в нутрицевтике

13. Биодоступность нутрицевтиков: факторы и методы повышения

14. Разработка новых формул и инновационных препаратов в нутрицевтике

15. Нутрицевтик и метаболические нарушения (диабет, ожирение)
16. Исследовательские методы оценки эффективности нутрицевтических средств
17. Пищевая ценность и биологическая активность растительных экстрактов
18. Современные тренды и новые направления в нутрицевтике
19. Нутрицевтика в спортивном питании и для повышения выносливости
20. Роль омега-3 и других жирных кислот в нутрицевтике
21. Уменьшение токсичных веществ и тяжелых металлов в нутрицевтических продуктах
22. Влияние пробиотиков и пребиотиков на здоровье кишечника
23. Нутрицевтикам при возрастных изменениях и старении организма
24. Использование лекарственных растений и растений-источников нутрицевтив
25. Взаимодействие нутрицевтиков с лекарствами и безопасные практики применения
26. Создание персонализированных программ нутрицевтического питания
27. Этические и правовые вопросы в сфере производства и продажи нутрицевтиков
28. Методы оценки безопасности и токсичности нутрицевтических средств
29. Влияние современной экологии и загрязнения окружающей среды на содержание нутрицевтиков в продуктах
30. Перспективы и вызовы развития нутрицевтики в будущем

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 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>

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 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>

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	ЭБС Лань	https://lanbook.com/catalog/discipline/nutritsiologiya/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус

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 «Нутрицевтика» 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, ксxn Закотин В.Е.

_____ доц. КТПИПСП, квн Ходусов А.А.

Рабочая программа дисциплины «Нутрицевтика» 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 «Нутрицевтика» 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 _____