

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»  
Тамбовский филиал

Кафедра продуктов питания, товароведения и технологии переработки  
продукции животноводства

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
\_\_\_\_\_С.В. Соловьев  
«23» мая 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ФИЗИОЛОГИЯ ПИТАНИЯ**

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация  
общественного питания

Направленность (профиль) - Технология и организация специальных видов  
питания

Квалификация - бакалавр

Тамбов – 2024 г.

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины являются: формирование у обучающихся физиологического мышления в отношении роли пищевых продуктов для роста и развития человека, сохранения и поддержания его здоровья, снижения риска возникновения заболеваний, возможной замены традиционных фармакологических препаратов специально подобранными пищевыми продуктами при лечении больного человека.

Основные задачи курса:

- формирование у обучающихся физиологического мышления в отношении роли пищевых продуктов для роста и развития человека, сохранения и поддержания его здоровья;

- снижения риска возникновения заболеваний, возможной замены традиционных фармакологических препаратов специально подобранными пищевыми продуктами при лечении больного человека.

В результате изучения курса обучающийся овладевает необходимыми теоретическими и практическими знаниями по вопросам роли пищевых продуктов в сохранении здоровья и возникновении заболеваний с дальнейшим использованием их в процессе профессиональной деятельности.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта: 22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания (утв. приказом Минтруда России от 15.06.2020. №329н)

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Согласно учебному плану по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организации общественного питания дисциплина (модуль) «Физиология питания» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» Б1.О.20.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин: «Микробиология», «Биохимические основы технологии продуктов общественного питания», «Физико-химические свойства продуктов питания» и позволяет обучающимся понять роль, а также значение пищевых продуктов в сохранении здоровья и возникновении заболеваний.

В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины, используются при изучении следующих дисциплин: «Технология продукции общественного питания», «Санитария и гигиена питания», «Проектирование предприятий общественного питания», «Технология продуктов питания функционального назначения», «Технология продукции специальных видов питания».

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить трудовые функции:

Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания. ТФ. – D/02.6)

трудовые действия:

22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания. ТФ. – D/02.6:

Учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в целях обеспечения соответствия нормативам выхода

готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование следующих компетенций:

УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-2 способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

ПК-7 способен проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов

Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
УК-1 ИД-3 <sub>УК-1</sub> – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Не рассматривает возможные варианты решения задачи с оценкой их достоинств и недостатков	Рассматривает единичные случаи возможных вариантов решения задачи, поверхностно оценивая их достоинства и недостатки	Рассматривает ограниченное число возможных вариантов решения задачи, адекватно оценивая их достоинства и недостатки	Рассматривает все возможные варианты решения задачи, правильно оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-2 ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> – Использует фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания	Не использует фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания	Удовлетворительно использует фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания	Хорошо использует фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания	Отлично использует фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания
ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> – Способен применять методы исследований естественных наук для решения задач в области обеспечения технологического процесса производства продуктов питания	Не способен применять методы исследований естественных наук для решения задач в области обеспечения технологического процесса производства продуктов питания	Частично способен применять методы исследований естественных наук для решения задач в области обеспечения технологического процесса производства продуктов питания	Не в полном объеме способен применять методы исследований естественных наук для решения задач в области обеспечения технологического процесса производства продуктов питания	В полном объеме способен применять методы исследований естественных наук для решения задач в области обеспечения технологического процесса производства продуктов питания
ПК-7 ИД-1 <sub>ПК-7</sub> – Умеет проводить исследования по	Не умеет проводить исследования по заданной методике	Удовлетворительно умеет проводить исследования по заданной мето-	Хорошо умеет проводить исследования по заданной методике	Отлично умеет проводить исследования по заданной методике

заданной методике		дике		
ИД-2 <sub>ПК-7</sub> – Способен анализировать результаты экспериментов	Не способен анализировать результаты экспериментов	Удовлетворительно способен анализировать результаты экспериментов	Хорошо способен анализировать результаты экспериментов	Отлично способен анализировать результаты экспериментов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- современные определения основных терминов, используемых в науке о питании;
- историю и эволюцию питания человека;
- анатомо-морфологические и физиологические основы пищеварительной системы человека, и принципы регуляции гомеостаза в условиях постоянно меняющихся условиях среды;
- перечень основных макро- и микронутриентов и их роль в поддержании здоровья человека;
- метаболизм белков, жиров и углеводов;
- энергетические, пластические и регуляторные функции пищевых веществ;
- основные заболевания, связанные с питанием;
- суточные потребности человека в белке, углеводах, жирах, незаменимых аминокислотах и жирных кислотах, витаминах, основных минеральных веществах и воде;
- перечень основных продуктов питания, содержащих эссенциальные пищевые вещества, которые должны поступать с пищей;
- технологические приемы обработки сырья и приготовления пищевых продуктов, ухудшающих и сохраняющих полноценность продуктов питания;
- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания

**Уметь:**

- разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- конструировать пирамиду здорового питания, исходя из знаний пищевой ценности продуктов, особенно важных в питании (хлебобулочные изделия, мясо, рыба, бобовые, картофель, молоко и молочные продукты, яйца, овощи, фрукты, сладости, пищевые добавки и др.);
- пользоваться справочной литературой и таблицами по химическому составу и пищевой ценности продуктов питания;
- применять знания конкретных цифр рекомендуемых суточных норм потребления незаменимых пищевых веществ для составления рационов питания;
- проводить вычисления калорийности пищевых продуктов, качества пищевого белка;
- подбирать режимы технологической и кулинарной обработки пищевого сырья и продуктов питания с целью максимального сохранения ценных пищевых компонентов и предупреждения образования в них нежелательных для здоровья соединений.

**Владеть:**

- приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности
- методами и приемами, используемыми для изучения физиологии пищеварения
- знаниями о роли пищевых продуктов в сохранении здоровья и возникновении заболеваний;

- приемами, позволяющими компенсировать недостаток определенных нутриентов в пищевых продуктах лицам в зависимости от их половой, возрастной принадлежности, условий проживания и работы, физиологического состояния или характера предболезни.

- способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания

### 3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			Общее количество компетенций
	УК-1	ОПК-2	ПК-7	
Основы физиологии человека.	+	+	+	3
Энергетический обмен организма. Виды энергозатрат. Физиологическая роль белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов.	+	+	+	3
Токсические и защитные компоненты пищи.	+	+	+	3
Дифференцированное питание различных групп населения.	+	+	+	3
Основные принципы диетического питания. Питание при различных заболеваниях.	+	+	+	3

## 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы – 72 акад. часа.

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 4 семестр	по заочной форме обучения 3 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	32	12
Аудиторные занятия, из них	32	12
лекции	16	4
практические занятия	16	8
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	40	56
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	18
подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	10	18
выполнение индивидуальных заданий	10	20
подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	10	-
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	1. Основы физиологии человека. 1.1. Система пищеварения. Строение и функции орга-	2	1	УК-1, ОПК-2, ПК-7

	нов желудочно-кишечного тракта 1.2. Процессы всасывания и усвоения пищевых веществ	2		
2	Энергетический обмен организма. Виды энергозатрат. Физиологическая роль белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов.	4	1	УК-1, ОПК-2, ПК-7
3	Токсические и защитные компоненты пищи.	2		УК-1, ОПК-2, ПК-7
4	Дифференцированное питание различных групп населения.	2	2	УК-1, ОПК-2, ПК-7
5	Основные принципы диетического питания. Питание при различных заболеваниях.	4		УК-1, ОПК-2, ПК-7
	ИТОГО	16	4	

### 4.3 Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

### 4.4 Практические занятия

№ раз-дела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Изучение строения органов желудочно-кишечного тракта человека.	2	2	УК-1, ОПК-2, ПК-7
2	Определение жира в пищевых продуктах	2	2	УК-1, ОПК-2, ПК-7
2	Определение наличия белка в продуктах растительного и животного происхождения	2		
2	Углеводы и влияние пищевых волокон на процессы пищеварения	4	2	
2	Значение минеральных веществ для организма человека	4		
5	Энергетическая ценность диетических продуктов питания	2	2	УК-1, ОПК-2, ПК-7
	ИТОГО	16	8	

### 4.5 Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины (тема)	Вид самостоятельной работы	Объем, акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	4
	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	2	4
	выполнение индивидуальных заданий	2	4
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Раздел 2	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	4
	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	2	4
	выполнение индивидуальных заданий	2	4
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Раздел 3	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов	2	4

	лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)		
	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	2	4
	выполнение индивидуальных заданий	2	4
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Раздел 4	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	3
	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	2	3
	выполнение индивидуальных заданий	2	4
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Раздел 5	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	3
	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	2	3
	выполнение индивидуальных заданий	2	4
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	-
ИТОГО		40	56

**Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:**

1. Новикова И.М. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Физиология питания» по направлению подготовки 19.03.04 - Технология продукции и организация общественного питания, Мичуринск – 2024.

2. Новикова И.М. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Физиология питания» по направлению подготовки 19.03.04 - Технология продукции и организация общественного питания, Мичуринск – 2024

#### **4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы обучения**

Обучающийся в соответствии с учебным планом должен выполнить 1 контрольную работу.

Ответы на вопросы должны быть обстоятельно изложены своими словами. Материалы личных наблюдений рекомендуется давать с обсуждением результата анализа и обоснованными выводами.

Контрольная работа включает в себя материал программы курса и состоит из письменных ответов (с рисунками и схемами) на 3 вопроса и описания опыта.

##### **Вопросы для контрольной работы**

1. Состав и функции микрофлоры пищеварительного тракта человека. Факторы, вызывающие дисбаланс микробной экологии человека. Общие принципы регуляции роста, развития и функционирования живых организмов.

2. Основные пищевые продукты. Перечень основных макро- и микронутриентов. Определение понятий эссенциальные и заменимые пищевые вещества.

3. Что относится к макронутриентам. Их роль в жизни человека.

4. Какую роль играют микронутриенты в жизни человека.

5. Дать характеристику периода истощения запасов пищевых веществ в организме человека.

6. Белки. Классификация белков, их физиологическая роль. Аминокислотный состав белков.

7. Охарактеризовать пищевую ценность белка.

8. Белки животного и растительного происхождения. Потребность в белке. Источники.

9. Краткая характеристика основных загрязнителей пищевых продуктов (ксенобиотиков) химического (соли тяжелых металлов, пестициды, диоксиды, радиоактивные вещества и др.)

10. Краткая характеристика основных загрязнителей пищевых продуктов биологического (бактерии, вирусы, простейшие, яйца глист, бактериальные токсины, микотоксины) происхождения, а также вредных соединений, присутствующих в воде и пищевых продуктах или образующихся в процессе их приготовления или кулинарной обработки.

11. Строение и классификация жиров пищи.

12. Жирные кислоты и их значение для организма человека.

13. Физиологическая роль жиров. Усвоение жиров организмом человека.

14. Холестерин и его значение для организма человека.

15. Заменяемые и незаменимые жирные кислоты и их роль для жизнедеятельности организма.

16. Содержание жиров в пищевых продуктах.

17. Особенности строения белка. Отличие незаменимых аминокислот от заменимых

18. Гигиеническая оценка различных процессов кулинарной обработки пищи. Недостатки и преимущества различных приемов тепловой обработки. Технологические приемы, используемые для предотвращения или снижения потери в пищевых продуктах витаминов, ненасыщенных жирных кислот, белков, минеральных веществ и других важнейших нутриентов.

19. Современная пирамида здорового питания и принципы ее конструирования. Определение понятия «рекомендуемые суточные нормы потребления пищевых компонентов». Комбинация продуктов – основа структуры здорового питания. Определение понятий рациональное, оптимальное питание.

20. Назовите пищевые продукты, богатые белком. Чем различаются белки растительного и животного происхождения.

21. От чего зависит и как оценивается качество пищевого белка.

22. Что такое азотистый баланс и что он характеризует.

23. Последствия недостаточного потребления белка с пищей.

24. Какова суточная потребность взрослого человека в белке.

25. Назовите причины белково-калорийной недостаточности.

26. В чем значение разнообразного питания и почему необходимо смешивать продукты различных групп.

27. Что значит здоровый образ жизни человека.

28. Почему люди должны заботиться о правильном питании?

29. Что изучает наука о питании нутрициология.

30. Что дает человеку пища.

31. Какие пищевые вещества, необходимые человеку, должны поступать с пищей.

32. К чему приводит недостаточное потребление незаменимых пищевых веществ.

33. Для чего необходимы человеку жиры пищи. В чем пищевая ценность жиров.

34. Физиологическая роль белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ. Суточные потребности человека в основных нутриентах.

35. Современное определение понятий гомеостаз, пищеварение, пищевые продукты, голод, аппетит.

36. В каких продуктах много жира. Почему при приготовлении некоторых блюд и кулинарной обработке часто повышается содержание жиров.

37. Поясните, каким образом жиры пищи влияют на калорийность рациона

38. В чем значение для здоровья человека насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. В чем различие животных жиров и растительных масел?

39. Какова физиологическая роль холестерина. Почему избыточное потребление холестерина с пищей вредно для здоровья.



40. Каких рекомендаций нужно придерживаться, чтобы предупредить развитие атеросклероза сосудов сердца и головного мозга.
41. Какова основная функция углеводов. Какую часть калорийности рациона должны составлять углеводы.
42. В виде каких химических веществ глюкоза запасается в нашем организме.
43. Углеводы. Какие группы углеводов содержатся в пищевых продуктах.
44. Простые и сложные углеводы. Энергетический обмен организма. Энергетическая ценность пищи. Калорические коэффициенты белков, жиров и углеводов. Гликемический индекс углеводов.
45. В чем физиологическое значение пищевых волокон.
46. Назовите продукты – источники сложных углеводов и пищевых волокон.
47. Почему возникает непереносимость лактозы и как ее избежать, не исключая молочные продукты из рациона питания.
48. В чем проявляется неблагоприятное влияние чистого сахара.
49. Какие пищевые вещества являются источниками энергии.
50. Как можно измерить калорийность пищи.
51. Какие продукты относятся к наиболее калорийным, к низкокалорийным.
52. На что расходуется энергия пищи. Перечислите основные компоненты затрат энергии.
53. Что понимают под балансом энергии в организме. Что происходит при его нарушении.
54. Объясните, почему энерготраты у мужчин выше, чем у женщин.
55. Каким образом можно рассчитать затраты энергии человека за сутки.
56. Кто и когда впервые предположил существование витаминов как незаменимых пищевых веществ.
57. Чем различаются водо- и жирорастворимые витамины.
58. В чем проявляется недостаток витаминов. Пути профилактики недостаточности витаминов.
59. Основные принципы организации детского общественного питания.
60. К каким последствиям может привести передозировка витаминов.
61. Объясните, чем полезны сырые овощи и фрукты.
62. Назовите известные вам группы минеральных веществ.
63. Какие функции выполняют минеральные вещества в организме человека.
64. Природные компоненты пищи, оказывающие неблагоприятное действие.
65. Перечислите продукты, которые служат важнейшими источниками кальция.
66. Понятие о диетах. Лечебное (диетическое) питание.
67. Как можно избежать недостатка йода и фтора.
68. Микотоксины. Токсины водных обитателей
69. Назовите важнейшие функции воды в организме. К каким последствиям приводит недостаток воды в жаркую погоду.
70. Загрязнители химического происхождения.
71. В чем смысл и назначение процессов переваривания пищи.
72. В каком виде всасываются сложные пищевые вещества пищи.
73. Назовите отделы пищеварительного тракта человека.
74. Из каких противоположных процессов складывается обмен веществ.
75. Голод и аппетит: в чем их сходство и различие.
76. Физиологические механизмы появления чувства голода и насыщения.
77. Как человек различает вкус пищи. Назовите основные вкусы пищи.
78. Что определяет выбор пищи людьми, проживающими в различных странах.
79. Какие группы пищевых продуктов используются человеком в питании.
80. Есть ли абсолютно хорошие или абсолютно плохие продукты.

81. Можно ли обеспечить организм незаменимыми пищевыми веществами при употреблении в пищу только одной группы продуктов.
82. Какая группа пищевых продуктов содержит наибольшее количество легкоусвояемого железа.
83. Классификация витаминов, гипо- и авитаминозы. Биогеохимические провинции и понятие о микроэлементах человека. Роль микрофлоры пищеварительного тракта в метаболизме основных нутриентов.
84. Какие продукты животного происхождения необходимо предпочитать в питании – содержащие много жира или низкожирные.
85. Относятся ли пищевые добавки к пищевым веществам.
86. В чем цель применения и технологическое предназначение пищевых добавок.
87. Какие группы пищевых добавок наиболее часто используются в производстве пищевых продуктов.
88. Пищевые добавки, пробиотики, функциональное питание. Принципы их использования в технологии приготовления пищи и в питании различных групп населения. Классификация и краткая характеристика пищевых добавок, используемых в технологических целях.
89. Каким органом регламентируется применение пищевых добавок. Что обозначает литера Е и цифровой номер, присвоенные пищевым добавкам.
90. Какие природные компоненты пищи оказывают неблагоприятное действие на организм человека.
91. Требования к кулинарной продукции для диетического питания.
92. Каким должно быть питание в целях предупреждения болезней.
93. Что такое диета и вегетарианство.

## **4.7 Содержание разделов дисциплины**

### **Раздел 1. Основы физиологии человека.**

Основные понятия физиологии человека. Правильное питание. Значение правильного питания для организма человека. Макро и микронутриенты пищи. Структурно-функциональная организация пищеварительной системы. Эффекторная часть пищеварительной системы. Регуляторная часть пищеварительной системы. Типы пищеварения. Секреторная функция. Процесс переваривания пищи. Мембранное пищеварение. Всасывание. Моторная функция. Голод, насыщение, аппетит, жажда.

### **Раздел 2. Энергетический обмен организма. Виды энергозатрат. Физиологическая роль белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов.**

Энергетические затраты организма и потребность в энергии. Основной обмен. Физическая работа. Пищевой термогенез. Расчет суточных энергозатрат человека. Пища как источник энергии. Физиологическая роль белков. Функции белка. Физиологическая роль жиров. Физиологическая роль углеводов. Функции углеводов.

### **Раздел 3. Токсические и защитные компоненты пищи.**

Природные компоненты пищи, оказывающие неблагоприятное действие. Загрязнители пищевых продуктов. Загрязнители химического происхождения. Токсичные (тяжелые) металлы. Радионуклиды. Пестициды, их метаболиты и продукты деградации. Нитраты, нитриты, N-нитрозосоединения. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ). Полихлорированные дифенилы (ПХД) и диоксины. Стимуляторы роста сельскохозяйственных животных.

Загрязнители биологического происхождения. Бактериальные токсины. Микотоксины. Токсины водных обитателей

### **Раздел 4. Дифференцированное питание различных групп населения.**

Основные принципы организации детского общественного питания в садах. Питание детей во время занятий (школьное питание).

Питание детей в детских оздоровительных учреждениях (детские санатории, санаторно-лесные школы), лагерях отдыха, пансионатах и др. Производство кулинарной продукции для питания учащихся. Компоненты пищи, входящие в состав продуктов питания школьников.

Основные принципы организации детского общественного питания. Рационы школьного питания для детей 6 лет. Рационы школьного питания для детей 7-11 лет. Рационы школьного питания для детей 11-13 лет. Рационы школьного питания для детей 14-17 лет. Изучение рационов. Ассортимент школьных буфетов.

#### **Раздел 5. Основные принципы диетического питания. Питание при различных заболеваниях.**

Понятие о диетах. Лечебное (диетическое) питание. Профилактическое питание—применяют для повышения защитных сил организма и обезвреживания.

Требования к кулинарной продукции для диетического питания. Энергетическая ценность суточного рациона. Влияние продукта на секреторную функцию желудка. Консистенция пищи. Сбалансированность по содержанию белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ. Высокие вкусовые свойства.

Классификация диет. Нулевые диеты. Диеты №№ 1, 1а, 1б, 2. Диеты №№ 3, 4, 4б, 4в.

### **5. Образовательные технологии**

При изучении дисциплины используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского и квазипрофессионального обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности и мультимедийных учебных материалов.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	слайдовые презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция – визуализация). Электронные материалы.
Практические занятия	традиционная форма– круглый стол, работа в малых группах
Самостоятельная работа	сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых исследовательских работ)

### **6. Оценочные средства дисциплины**

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике – рефераты; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины.

## 6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Физиология питания»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	1. Основы физиологии человека. 1.1. Система пищеварения. Строение и функции органов желудочно-кишечного тракта. 1.2. Процессы всасывания и усвоения пищевых веществ.	УК-1, ОПК-2, ПК-7	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	20 2 30
2	Энергетический обмен организма. Виды энергозатрат. Физиологическая роль белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов.	УК-1, ОПК-2, ПК-7	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	20 2 15
3	Токсические и защитные компоненты пищи.	УК-1, ОПК-2, ПК-7	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	20 2 15
4	Дифференцированное питание различных групп населения.	УК-1, ОПК-2, ПК-7	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	20 2 15
5	Основные принципы диетического питания. Питание при различных заболеваниях.	УК-1, ОПК-2, ПК-7	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	20 2 16

### 6.2 Перечень вопросов для зачета

1. Почему при кулинарной обработке некоторых продуктов в них повышается содержание жиров? (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
2. Объясните, какой системой организма обеспечивается потребность в энергии и пластическом материале. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
3. Почему люди должны заботиться и правильном питании? (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
4. В чем значение для здоровья человека насыщенных и ненасыщенных жирных кислот? (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
5. Где располагается центр пищеварения и как влияет пищевое поведение на организм человека. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
6. Что изучает наука о питании нутрициология. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
7. Почему избыточное потребление холестерина с пищей вредно для здоровья человека? (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
8. Диффузная эндокринная система человека. Понятие. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
9. Что дает человеку пища? (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
10. Какова основная функция углеводов. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
11. Внеклеточное дистантное пищеварение. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
12. Какие основные пищевые вещества, необходимые человеку, должны поступать в организм с пищей. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
13. Какую часть калорийности рациона должны составлять углеводы. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
14. Мембранное пищеварение. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
15. К каким заболеваниям приводит недостаточное потребление незаменимых пищевых веществ. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
16. В виде каких химических веществ глюкоза запасается в организме человека. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
17. Как осуществляется секреторная функция желудка. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
18. В чем заключаются особенности строения белка. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)

19. Какие углеводы предпочтительнее в питании человека. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
20. Слюна, ее свойства и действие на пищу. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
21. Какие функции выполняют белки в организме человека. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
22. В чем физиологическое значение пищевых волокон. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
23. Железы желудка, и их секреты. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
24. В чем отличие заменимых аминокислот от незаменимых. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
25. В чем проявляется неблагоприятное влияние чистого сахара. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
26. Состав желудочного сока. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
27. Чем различаются белки животного происхождения от белков растительного происхождения. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
28. Какие пищевые вещества являются источником энергии. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
29. Органические вещества желудочного сока. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
30. От чего зависит качество пищевого белка. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
31. Как можно изменить калорийность пищи. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
32. Неорганические вещества, входящие в состав желудочного сока. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
33. Как оценивается качество пищевого белка. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
34. Какие продукты относятся к наиболее калорийным и некалорийным. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
35. Соляная кислота и ее роль в желудочном соке. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
36. Что такое азотистый баланс? (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
37. На что расходуется энергия пищи (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
38. Пепсин и его участие в пищеварении (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
39. Какие последствия проявляются при недостаточном поступлении белка в организм. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
40. Перечислите основные затраты энергии (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
41. Поджелудочная железа и ее секреция в процессе пищеварения (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
42. Какова суточная потребность взрослого человека в белке. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
43. Что понимают под балансом энергии в организме. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
44. Основной состав секрета сока поджелудочной железы. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
45. Признаки белково-калорийной недостаточности у человека. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
46. Что происходит при нарушении баланса энергии в организме. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
47. рН и состав неорганических веществ, входящих в сок поджелудочной железы. Роль эвакуации пищевых масс из желудка. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
48. Значение разнообразного питания. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
49. Объясните, почему энергозатраты у мужчин выше, чем у женщин? (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
50. Холерез. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
51. Почему необходимо смешивать продукты различных групп? (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
52. Методы расчета затрат энергии человека за сутки. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
53. Билирубин и его свойства. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
54. Значение жиров в питании человека. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
55. Чем различаются водо- и жирорастворимые вещества. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
56. Биливердин и его свойства. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
57. В чем пищевая ценность жиров. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
58. В чем проявляется недостаток витаминов. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
59. Холикинез. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)

60. Какие незаменимые жирные кислоты входят в состав пищевых жиров. Их значение. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
61. Пути профилактики недостаточности витаминов. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
62. Состав и роль желудочного сока. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
63. Какова калорийность животных и растительных жиров. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
64. К каким последствиям может привести передозировка витаминов. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
65. Бруннеровы железы и их секрет. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
66. Калорийность 1 г жиров и 1 г углеводов. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
67. Чем полезны сырые овощи и фрукты. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
68. Строение и аминокислотный состав белков. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
69. В каких продуктах содержится много жиров. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
70. Назовите известные группы минеральных веществ. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
71. Пищевая ценность белков. Что такое СКОР. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
72. Почему при кулинарной обработке некоторых продуктов в них повышается содержание жиров?(УК-1, ОПК-2, ПК-7)
73. Функции минеральных веществ в организме человека. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
74. Углеводы пищи. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
75. Каким образом жиры пищи влияют на калорийность рациона. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
76. Какого минерального вещества больше всего в организме человека?(УК-1, ОПК-2, ПК-7)
77. Дисахариды. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
78. В чем различие действия на организм человека насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
79. Перечислите продукты, которые служат важнейшими источниками кальция?(УК-1, ОПК-2, ПК-7)
80. Баланс азота в организме человека. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
81. В чем различие жиров животного происхождения и растительных масел. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
82. В каких продуктах питания много железа. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
83. Определение калорийности пищи. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
84. В каком продукте содержится больше калорий: в 1 г жиров или в 1 г углеводов и почему?(УК-1, ОПК-2, ПК-7)
85. Профилактика недостатка в организме йода и фтора. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
86. Жирорастворимые витамины. Значение для организма человека. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
87. Какова физиологическая роль холестерина. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
88. Значение водно-солевого баланса. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
89. Водорастворимые витамины. Значение для организма человека.(УК-1, ОПК-2, ПК-7)
90. Что означает здоровый образ жизни. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
91. Какие мероприятия разрабатываются по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)

### 6.3 Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично» или «зачтено»	Выполнение полного объема работы (90-100%); правильные и четкие ответы на вопросы билета; правильные и четкие ответы на дополнительные вопросы; способность формировать собственное мнение по акту-	Тестовые задания (31-40 баллов) Реферат (9-10 баллов) Вопросы к зачету

	<p>альным вопросам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины;</li> <li>- знание современных определений основных терминов, используемых в науке о питании</li> <li>- знание современных определений основных терминов, используемых в науке о питании</li> <li>- умение разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения</li> <li>- умение осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</li> <li>- владение приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности</li> <li>- владение приемами, позволяющими компенсировать недостаток определенных нутриентов в пищевых продуктах лицам в зависимости от их половой, возрастной принадлежности, условий проживания и работы, физиологического состояния или характера предболезни</li> </ul>	(35-50 баллов)
<p>Базовый (50-74 балла) «хорошо» или «зачтено»</p>	<p>Объем работ выполнен на 70-89%; умение дать правильный, но не всегда полный ответ на основные и дополнительные вопросы; некоторые трудности в формировании собственных выводов по актуальным вопросам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание учебного материала из разных разделов дисциплины;</li> <li>- знание современных определений основных терминов, используемых в науке о питании</li> <li>- знание современных определений основных терминов, используемых в науке о питании</li> <li>- умение разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения</li> <li>- умение осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</li> <li>- владение приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности</li> <li>- владение приемами, позволяющими компенсировать недостаток определенных нутриентов в пищевых продуктах лицам в зависимости от их половой, возрастной принадлежности, условий проживания и работы, физиологического состояния или характера предболезни</li> </ul>	<p>Тестовые задания (21-30 баллов) Реферат (7-8 баллов) Вопросы к зачету (22-36 баллов)</p>
<p>Пороговый (35-49 баллов) «удовлетворительно» или «зачтено»</p>	<p>Объем работы выполнен на 50-69%; по основным вопросам ответ правильный, но неполный; проблемы в ответах на дополнительные вопросы; проблемы в формулировании собственного мнения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание учебного материала из разных разделов дисциплины;</li> <li>- знание современных определений основных терминов,</li> </ul>	<p>Тестовые задания (11-20 баллов) Реферат (5-6 баллов) Вопросы к зачету (19-23 балла)</p>

	<p>используемых в науке о питании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание современных определений основных терминов, используемых в науке о питании</li> <li>- умение разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения</li> <li>- умение осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</li> <li>- владение приемами, позволяющими компенсировать недостаток определенных нутриентов в пищевых продуктах лицам в зависимости от их половой, возрастной принадлежности, условий проживания и работы, физиологического состояния или характера предболезни</li> </ul>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «неудовлетворительно» или «не зачтено»</p>	<p>Выполнено менее 50% работы; неумение сформулировать правильный и четкий ответ по основным и дополнительным вопросам; неумение формулировать собственное мнение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнание учебного материала из разных разделов дисциплины:</li> <li>- незнание современные определения основных терминов, используемых в науке о питании</li> <li>- незнание современных определений основных терминов, используемых в науке о питании</li> <li>- неумение разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения</li> <li>- неумение осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</li> <li>- не владение приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности</li> <li>- не владение приемами, позволяющими компенсировать недостаток определенных нутриентов в пищевых продуктах лицам в зависимости от их половой, возрастной принадлежности, условий проживания и работы, физиологического состояния или характера предболезни</li> </ul>	<p>Тестовые задания (0-10 баллов) Реферат (0-4 балла) Вопросы к зачету (0-20 баллов)</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов) и шкалы их оценивания, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

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

### **7.1 Учебная литература**

1. Васильева, И.В. Физиология питания: учебник и практикум для академического бакалавриата / И.В. Васильева, Л.В. Беркетова. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 212 с. -



(Бакалавр. Академический курс).<https://www.biblio-online.ru/book/DED196CB-7B21-4C49-8230-FF4749FFA5C1>. (общий доступ)

2. Гапонова, В.Е. Физиология питания : учебно-методическое пособие / В.Е. Гапонова, Х.М. Исаев, Е.И. Слезко. — 2-е изд. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 82 с. — Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172060>

3. Мартинчик, А.Н. Физиология питания, санитария и гигиена: учеб. пособие / А.Н. Мартинчик, А.А. Королев, Л.С. Трофименко. – М.: Академия, 2004.-191с.

## **7.2 Методические указания по освоению дисциплины**

1. Новикова И.М. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Физиология питания» для обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», направленность (профиль) - Технология и организация специальных видов питания, Мичуринск – 2024.

2. Новикова И.М. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Физиология питания» для обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», направленность (профиль) - Технология и организация специальных видов питания, Мичуринск – 2024

3. Новикова И.М. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Физиология питания» для обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», направленность (профиль) - Технология и организация специальных видов питания, Мичуринск – 2024.

## **7.3 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **7.3.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное изда-

тельство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### 7.3.2 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

### 7.3.3 Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

5. Профессиональная база данных. Каталог ГОСТов <http://gostbase.ru/>.

6. Профессиональная база данных. ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности [http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS\\_Ru](http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru).

7. Профессиональная база данных. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

### 7.3.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphere_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphere_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офис-	ООО «Новые облачные	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/</a>	Контракт с ООО «Рубикон»

	ный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	технологии» (Россия)		str/301631/?sphrase_id=2698444	от 24.04.2019 № 036410000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 036410000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 036410000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader – просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader – просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

### 7.3.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. www.garant.ru - справочно-правовая система «ГАРАНТ».
3. www.consultant.ru - справочно-правовая система «Консультант Плюс».
4. www.rg.ru – сайт Российской газеты.
5. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
7. Национальный цифровой ресурс «Руконт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.ruscont>.
8. Электронная библиотечная система Российского государственного аграрного заочного университета <http://ebs.rgazu.ru>.

### 7.3.6 Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](http://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

### 7.3.7 Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИДК-3
2.	Большие данные	Самостоятельная работа	УК-1	ИДК-3

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130, 5/26)

Оснащенность:

1. Колонки Мiсго (инв. № 2101041811);
2. Универсальное потолочное крепление (инв. № 2101041814)
3. Экран с электроприводом (инв. № 2101041810)
4. Проектор СТ - 180 С ( инв. № 2101041808);
5. Компьютер Celeron E3300 OEM Монитор 18,5" LG W 1943.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/14)

Оснащенность:

1. Шкафы лабораторные металлические (инв. № 1101041124, 1101041125);
2. Шкаф лабораторный (инв. №1101040683);
3. Центрифуга МПВ-340(инв. № 1101040645);
4. Центрифуга МРW-310 (инв. № 1101040644);
5. Фотоэлектрический колориметр (инв. № 1101041214);
6. Ультратермостат УТУ-4 (инв. № 1101040643);
7. Титратор (инв. № 1101040688);
8. Бани водяные (инв. № 1101040694,1101040693);
9. Баня песочно-масляная (инв. № 1101040628);
10. Баня со встряхивателем (инв. № 1101040629);
11. Весы 500 г (инв. № 1101041154);
12. Весы 50 г (инв. №1101041155);
13. Весы быстродействующие (инв. № 1101040747);
14. Гомогенизатор МПВ-302 (инв. № 1101040619);
15. Гомогенизатор (инв. № 41013400014);
16. Декситометр (инв. № 1101041224);
17. Мешалка лабораторная МЛ- 4 (инв. № 1101040633);
18. Мешалка магнитная (инв. № 1101040703);
19. Мешалка магнитная ММ-6 (инв. № 1101040631);
20. Мойка ультразвуковая УК-4 (инв. № 1101040639);
21. рН-метры (инв. № 1101040699, 1101040698);
22. рН-метр Н-5170 (инв. № 1101040636);
23. Стерилизатор ПВ-2а (инв. № 1101041142);
24. Стол для весов (инв. № 1101041113);
25. Столы для приборов (инв. № 1101041109, 1101041108, 1101041101);
26. Стол для титрования (инв. № 1101041185);
27. Столы лабораторные 1,75м (инв. № 1101041181, 1101041180, 1101041179, 1101041178, 1101041177, 1101041176,1101041175, 1101041174);

28. Стол рабочий (инв. № 1101040761);
29. Сушилка вакуумная (инв. № 1101040667);
30. Термостаты (инв. № 1101040690, 1101040689);
31. Термостат биологический БТ-120 (инв. № 1101041145).

3. Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/115)

Оснащенность:

1. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045275)
2. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045276)
3. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045277)
4. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045278)
5. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045279)
6. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045280)
7. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045281)
8. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045274)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Физиология питания» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 г. №1047

Автор: доцент кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, к.т.н. Новикова И.М.

Рецензент: доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, к.с.-х.н. Попова Е.И.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товароведения, протокол № 10 от 13 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института имени И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол № 8 от 18 апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, протокол № 10 от 9 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 11 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, протокол № 10 от 13 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 10 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 09 от 23 мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства