

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

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

Мичуринск – 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 заданной методике	Не умеет проводить исследования по заданной методике	Удовлетворительно умеет проводить исследования по заданной методике	Хорошо умеет проводить исследования по заданной методике	Отлично умеет проводить исследования по заданной методике

методике				
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.	2	1	

	1.1. Система пищеварения. Строение и функции органов желудочно-кишечного тракта 1.2. Процессы всасывания и усвоения пищевых веществ	2		УК-1, ОПК-2, ПК-7
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

№ раздела	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 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 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 белков. Функции белка.

### **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)
- 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)
- 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)
- 7)
46. Что происходит при нарушении баланса энергии в организме. (УК-1, ОПК-2, ПК-7)
- 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)
- 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; правиль-	Тестовые задания (31-40 баллов) Реферат (9-10 баллов) Вопросы к зачету

	<p>ные и четкие ответы на дополнительные вопросы; способность формировать собственное мнение по актуальным 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>	<p>Тестовые задания (11-20 баллов) Реферат (5-6 баллов) Вопросы к зачету (19-23 балла)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание учебного материала из разных разделов дисциплины;</li> <li>знание современные определения 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, 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, личностного 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 «Руконт»: 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 издательство 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 - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	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](http://www.garant.ru) - справочно-правовая система «ГАРАНТ».
3. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - справочно-правовая система «Консультант Плюс».
4. [www.rg.ru](http://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 «Рукопт» - 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

### 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