

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 16.09.2022 14:31:26
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:
Руководитель ООП:
Ю.А. Рыжков
« 24 » августа 2020 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

ПИЩЕВАЯ ХИМИЯ

Направление подготовки

19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Профиль подготовки

«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Для студентов 2, 3 курса очной формы (4 курса заочной формы) обучения

Составитель:

д.б.н., проф. Алексеева Л.В.
ст. преп. Лихуша П.С.

Тверь, 2020

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Пищевая химия

2. Цели и задачи дисциплины

Целями и задачами освоения дисциплины являются:

- освоить состав макро- и микронутриентов продовольственного сырья и пищевых продуктов, а также их свойства и превращения при производстве и хранении продуктов питания, а также формирование и развитие у обучающихся следующих профессиональных компетенций:
- способности разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (**ОПК-2**);
- способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (**ПК-4**).

3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Пищевая химия» включена в базовую часть Модуля 2. Дисциплины, формирующие ОПК-компетенции, учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

4. Объем дисциплины составляет:

Очная форма обучения: 7 зачетных единиц, 252 академических часов, в том числе **контактная работа:** лекции 35 часов, лабораторные работы 70 часов, **самостоятельная работа: 120 часов, 27 час. (контроль)**

Заочная форма обучения: 7 зачетных единиц, 252 академических часов, в том числе **контактная работа:** лекции 12 часов, практические занятия 12 часов, **самостоятельная работа: 215 часов, 13 час. (контроль)**

По 2013 году набора заочная форма обучения: 6 зачетных единицы, 216 академических часов, в том числе контактная работа: лекции 12 часов, практические занятия 12 часов, **самостоятельная работа: 183 часов, 9 час. (контроль).**

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 - способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья ();	Владеть: способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (в соответствии с профилем подготовки); методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (в соответствии с профилем подготовки); Уметь: использовать основные методы анализа пищевого сырья, пищевых ингредиентов и готовых продуктов и правильно применять их для исследования конкретных объектов; Знать: состав макро- и микронутриентов продовольственного сырья и пищевых продуктов; содержание в пищевых продуктах

	и потребности организма в основных компонентах пищи (белках, липидах, углеводах)
ПК-4 - способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин.	<p>Владеть: способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (в соответствии с профилем подготовки). оценкой пищевой и энергетической пищевой ценности продукта;</p> <p>Уметь: дать биологическую оценку продукту.</p> <p>Знать: превращение основных компонентов пищи (белков, липидов, углеводов) при производстве и хранении продуктов питания.</p>

6. Формы промежуточной аттестации

- очная форма: курсовая работа и зачёт в 4 семестре, экзамен в 5 семестре.
- заочная форма: зачёт на 4 курсе, экзамен на 4 курсе
- По 2013 году набора заочная форма: экзамен на 4-ом курсе

7. Язык преподавания русский.

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

1. Для студентов очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции (час.)	Лабораторные работы (час.)	
Введение	1	1		
1. Вода в сырье и пищевых продуктах	12	2		10
2. Основные химические вещества пищи	12	2		10
2.1. Белки. Роль белков в питании и технологии пищевых производств	20	4	6	10
2.2. Ферменты. Роль ферментов в превращениях основных компонентов пищевого сырья	24	4	8	12
2.3. Углеводы в сырье и продуктах питания	20	2	8	10
2.4. Липиды в сырье и пищевых продуктах	20	2	8	10
2.5. Витамины. Роль витаминов в питании	20	2	8	10
2.6. Минеральные вещества, роль в питании	22	2	8	12
3. Пищевые добавки. Классификация. Роль в технологии	24	4	8	12

4. Экология питания	24	4	8	12
5. Научные основы рационального питания. Биохимия пищеварения.	26	6	8	12
Контроль	27			
ИТОГО	252	35	70	120

* включая экзамен

Примерный перечень тем курсовых работ

1. Характеристика пищевых продуктов по пищевой ценности.
2. Белки пищевого сырья
3. Азотистые вещества овощей, фруктов и ягод
4. Изменения и превращения жиров при производстве продуктов питания и хранении сырья
5. Превращение углеводов при производстве и хранении пищевых продуктов
6. Изменение минеральных веществ в процессе технологической обработки сырья и продуктов питания
7. Характеристика пищевых продуктов по биологической ценности, по их усвояемости.
8. Изменение витаминов в технологическом процессе
9. Пищевая ценность масел и жиров
10. Сущность процесса питания.
11. Проблема белкового дефицита на Земле
12. Проблемы обогащения белков аминокислотами
13. Новые формы белковой пищи
13. Основы рационального питания.
14. Сущность процесса питания.
15. Рациональное питание его принципы и условия.
16. Классификация пищевых продуктов.
17. Требования, предъявляемые к пищевым продуктам.
18. Определение энергетической ценности пищевых продуктов химическим методом.

Методические рекомендации к курсовой работе

Курсовая работа состоит из введения и теоретического раздела, выводов, списка использованных литературных источников и, в случае необходимости, приложений.

Курсовая работа выполняется аккуратно на листах формата А4 с оставлением полей (4 см) для замечаний. В конце работы необходимо поставить дату и личную подпись. Объем курсовой работы должен быть 15-18 страниц рукописного текста.

Во введении обосновывается выбор темы, формулируются цель и задачи исследования, определяются основные этапы проведения исследований.

В теоретическом разделе курсовой работы должен быть представлен обзор литературных источников по выбранной проблеме. В этом разделе должно быть отражено современное понимание исследуемой темы, расхождения в трактовках вопроса, предоставленные разными авторами, а также обоснование собственного

взгляда на исследуемую проблему.

В заключение приводятся **основные выводы** работы, и оценивается степень выполнения поставленных задач.

Библиографический **список использованной литературы** должен быть полным и точным. Необходимо включать только те источники литературы, которые использованы при написании курсовой работы.

В **приложениях** помещают материал, который на взгляд исполнителя не целесообразно приводить в тексте курсовой работы (таблицы, схемы, расчеты и др.).

2. Для студентов заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции (час.)	Лабораторные работы (час.)	
Введение	11	1		10
1. Вода в сырье и пищевых продуктах	21	1		20
2. Основные химические вещества пищи	18	1	2	15
2.1. Белки. Роль белков в питании и технологии пищевых производств	18	1	2	15
2.2. Ферменты. Роль ферментов в превращениях основных компонентов пищевого сырья	17	1	1	15
2.2. Углеводы в сырье и продуктах питания	17	1	1	15
2.3. Липиды в сырье и пищевых продуктах	17	1	1	15
2.4. Витамины. Роль витаминов в питании	17	1	1	15
2.5. Минеральные вещества, роль в питании	17	1	1	15
3. Пищевые добавки. Классификация. Роль в технологии	29	1	1	27
4. Экология питания	29	1	1	27
5. Научные основы рационального питания. Биохимия пищеварения.	28	1	1	26
Контроль	9			
ИТОГО	252	12	12	215

3. Для студентов заочной формы обучения (2013 год набора)

Наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции (час.)	Лабораторные работы (час.)	
Введение		1		15
1. Вода в сырье и пищевых продуктах		1		15
2. Основные химические вещества пищи		1	2	15
2.1. Белки. Роль белков в питании и технологии пищевых производств		1	2	17

2.2. Ферменты. Роль ферментов в превращениях основных компонентов пищевого сырья		1	1	16
2.3. Углеводы в сырье и продуктах питания		1	1	15
2.4. Липиды в сырье и пищевых продуктах		1	1	15
2.5. Витамины. Роль витаминов в питании		1	1	15
2.6. Минеральные вещества, роль в питании		1	1	15
3. Пищевые добавки. Классификация. Роль в технологии		1	1	15
4. Экология питания		1	1	15
5. Научные основы рационального питания. Биохимия пищеварения.		1	1	15
Контроль	9			
ИТОГО	216	12	12	183

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

- контрольная работа (устно) по вариантам
- сборники тестов для самоконтроля
- ситуационные задачи

IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции

(ОПК-2) - способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
ВЛАДЕТЬ: способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (в соответствии с профилем подготовки); владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (в соответствии с профилем подготовки);	Ситуационные задачи: 1. В муке в процессе хранения при неизменном содержании общего азота, равного 2 %, азот растворимых белков составил 80 % от первоначального количества белков. Рассчитайте, сколько белка денатурировано, как при этом изменилась пищевая ценность. 2. При хранении крупы обнаружен малоновый диальдегид. Сколько его молекул могло образоваться при полном окислении всех ненасыщенных связей в одной молекуле линолевой кислоты? Окажет ли эта реакция влияние на пищевую ценность?	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла; Дано верное решение, но получен неправильный ответ из-за арифметической или решение недостаточно обосновано или в решении имеются лишние или неверные записи, не отделенные от решения – 2 балла; Имеется верное решение части задачи, из-за логической ошибки – 1 балл; Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов; 1 балл – «3» 2 балла – «4» 3 балла – «5»
УМЕТЬ: использовать	Ситуационные задачи:	Имеется полное

<p>основные методы анализа пищевого сырья, пищевых ингредиентов и готовых продуктов и правильно применять их для исследования конкретных объектов;</p>	<p>1. При гидротермической обработке пшеницы денатурировано 15 % белков. Какую часть составят эти белки в г на 100 г пшеницы? Как изменится при этом пищевая ценность?</p> <p>2. При хранении одного вида крупы с первоначальными значениями к.ч. =1,5 и й. ч. = 110 (пробы № 1 и №2) константы жиров через год хранения составили: в пробе №1 к.ч. =1,2, й.ч.= 93, а пробе №2 к.ч.= 1,8, й.ч. =86. Обоснуйте ответ, для какой пробы условия хранения более благоприятны.</p>	<p>верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла; Дано верное решение, но получен неправильный ответ из-за арифметической или решение недостаточно обосновано или в решении имеются лишние или неверные записи, не отделенные от решения – 2 балла; Имеется верное решение части задачи, из-за логической ошибки – 1 балл; Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов; 1 балл – «3» 2 балла – «4» 3 балла – «5»</p>
<p>ЗНАТЬ состав макро- и микронутриентов продовольственного сырья и пищевых продуктов; содержание в пищевых продуктах и потребности организма в основных компонентах пищи (белках, липидах, углеводах);</p>	<p>Тесты</p> <p>1. Факторы, определяющие качество пищи:</p> <ol style="list-style-type: none"> химический состав цена продукта пищевая ценность безопасность товарный вид стабильность при хранении <p>2. Понятие «пищевая ценность продукта» включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> химический состав степень усвоения Калорийность безопасность товарный вид стабильность при хранении <p>4. Незаменимые аминокислоты:</p> <ol style="list-style-type: none"> гистидин орнитин Лизин лейцин метионин серин <p>5. К алиментарным компонентам пищи относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> пищевые волокна предшественники БАВ микронутриенты липиды углеводы белки <p>II. Контрольная работа (устно) по вариантам</p>	<p>Правильно выбран вариант ответа – 1 балл Тест из 8 заданий, 8 баллов – «3» 10 баллов – «4» 14 баллов – «5»</p>

	<p>Вариант 1</p> <p>1. Макро- и микронутриенты продовольственного сырья и пищевых продуктов. Их классификация. Роль в питании. Содержание отдельных нутриентов в продуктах питания.</p> <p>2. Жиры. Строение и свойства жиров. Содержание жиров в пищевых продуктах.</p> <p>3. Кислотность пищевых продуктов. Значение кислотности в оценке качества продуктов питания. Изменение кислотности при хранении пищевых продуктов.</p> <p>Вариант 2</p> <p>1. Витамин А. Значение в питании. Содержание в пищевых продуктах. Свойства. Суточная потребность.</p> <p>2. Гемипеллюлоза. Содержание в пищевых продуктах. Значение в питании. Свойства.</p> <p>3. Гексозы пищевых продуктов. Их строение. Свойства. Содержание в пищевых продуктах.</p> <p>Вариант 3</p> <p>1. Биологическая ценность белков. Суточная потребность в белках и незаменимых аминокислотах. Аминокислотный скор.</p> <p>2. Ферментные препараты. Их применение в пищевых технологиях.</p> <p>3. Водорастворимые витамины. Их роль в питании. Содержание в пищевых продуктах. Свойства. Суточная потребность.</p> <p>Вариант 4</p> <p>1. Углеводы, их классификация. Содержание в пищевых продуктах. Значение в питании.</p> <p>2. Антиферменты. Содержание в пищевых продуктах. Принцип действия. Факторы, снижающие ингибирующее действие.</p> <p>3. Роль кислот в формировании вкуса и запаха продуктов питания. Применение пищевых кислот в производстве продуктов питания.</p> <p>Вариант 5</p> <p>1. Гидролиз крахмала. Значение этого свойства. Приведите примеры.</p> <p>2. Усвояемость жиров. Факторы,</p>	<p>Тема раскрыта с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения – 2 балла</p> <p>Аргументация на теоретическом уровне неполная, смысл ряда ключевых понятий не объяснен – 1 балл</p> <p>Терминологический аппарат непосредственно не связан с раскрываемой темой – 0 баллов</p> <p>Факты и примеры в полном объеме обосновывают выводы – 2 балла</p> <p>Допущена фактическая ошибка, не приведшая к существенному искажению смысла – 1 балл</p> <p>Допущены фактические и логические ошибки, свидетельствующие о непонимании темы – 0 баллов</p> <p>Ответ характеризуется композиционной цельностью, соблюдена логическая последовательность, поддерживается равномерный темп на протяжении всего ответа – 2 балла</p> <p>Ответ характеризуется композиционной цельностью, есть нарушения последовательности, большое количество неоправданных пауз – 1 балл;</p> <p>Не прослеживается логика, мысль не развивается – 0 баллов;</p> <p>Речевых и лексико-грамматических ошибок</p>
--	--	---

	<p>влияющие на усвояемость. Приведите примеры.</p> <p>3. Оксидоредуктазы. Характер их действия. Роль при хранении пищевых продуктов.</p>	<p>нет или допущена одна речевая или лексико-грамматическая ошибка – 2 балла;</p> <p>Допущено несколько речевых ошибок, не мешающих пониманию смысла или грамматических ошибок элементарного уровня – 1 балл;</p> <p>Допущены многочисленные речевые ошибки, затрудняющие понимание смысла сказанного или правила орфографии и пунктуации не соблюдены – 0 баллов;</p> <p>4 балла – «3»</p> <p>6 баллов – «4»</p> <p>8 баллов – «5»</p>
--	--	---

2. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p>ВЛАДЕТЬ: способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (в соответствии с профилем подготовки); оценкой пищевой и</p>	<p>Ситуационные задачи:</p> <p>1. В пшеничной муке высшего сорта по сравнению с другими сортами самые низкие скорости у двух лимитирующих аминокислот. О каких аминокислотах идет речь? Как изменится величина этих скоростей в композиции, если смешать 80 г пшеничной с 30 г соевой. Какое влияние окажут белки сои на пищевую ценность пшеничной муки?</p> <p>2. Степень гидролиза белков в гречневой крупе в процессе хранения составила 15 %. За счет каких факторов возможен этот процесс и как он скажется на пищевой ценности крупы?</p>	<p>Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла;</p> <p>Дано верное решение, но получен неправильный ответ из-за арифметической или решение недостаточно обосновано или в решении имеются лишние или неверные записи, не отделенные от решения – 2 балла;</p> <p>Имеется верное решение части задачи, из-за логической ошибки – 1 балл;</p> <p>Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов;</p> <p>1 балл – «3»</p> <p>2 балла – «4»</p> <p>3 балла – «5»</p>

энергетической пищевой ценности продукта;		
<p>УМЕТЬ: дать биологическую оценку продукту.</p>	<p>Ситуационные задачи:</p> <p>1. Содержание некрахмальных полисахаридов в 100 г пшеницы составляет 10 г. При получении из нее муки 1-го сорта количество оставшихся пищевых волокон составило 27 %. Какова степень удовлетворения организма в пищевых волокнах при суточном потреблении 200 г муки?</p> <p>2. Сравните по содержанию пищевых волокон овсяную и рисовую крупы. Сколько потребуется каждого вида крупы для удовлетворения суточной потребности организма в пищевых волокнах на 20 % ?</p>	<p>Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла; Дано верное решение, но получен неправильный ответ из-за арифметической или решение недостаточно обосновано или в решении имеются лишние или неверные записи, не отделенные от решения – 2 балла; Имеется верное решение части задачи, из-за логической ошибки – 1 балл; Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов; 1 балл – «3» 2 балла – «4» 3 балла – «5»</p>
<p>ЗНАТЬ: превращение основных компонентов пищи (белков, липидов, углеводов) при производстве и хранении продуктов питания;</p>	<p>Тесты</p> <p>1. Неалиментарные факторы пищи:</p> <p>а. пищевые волокна г. макронутриенты б. авитамины д. контамитанты- загрязнители в. микронутриенты е. природные токсиканты</p> <p>2. Антиалиментарные компоненты пищи:</p> <p>а. ингибиторы пищеварительных ферментов г. алкалоиды б. алкоголь д. снижающие усвоение минеральных веществ в. цианогенные гликозиды е. авитамины</p> <p>3. Причины отрицательного азотистого баланса:</p> <p>а. повышенное количество белков в составе пищи б. недостаток белка в составе пищи в. недостаток незаменимых аминокислот в белке г. отсутствие незаменимых аминокислот в белке д. патогенная микрофлора кишечника е. нарушения процессов переваривания пищи в ЖКТ</p>	<p>Правильно выбран вариант ответа – 1 балл Тест из 8 заданий, 8 баллов – «3» 10 баллов – «4» 14 баллов – «5»</p>

	4. Роль белков в питании человека: а. структурная г. транспортная б. главный источник энергии д. двигательная в. каталитическая е. регулирующая	
--	---	--

V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Неверова О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник / О.А. Неверова, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. - 416 с.: табл., схем. - (Питание практика технология гигиена качество безопасность). - ISBN 5-379-00089-4; 978-5-379-00089-9 ; То же [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57396>
2. Биологическая химия [Электронный ресурс] : учебник / А.Д. Таганович [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 672 с. — 978-985-06-2321-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24052.html>

б) Дополнительная литература:

1. Крахмалева, Т. Пищевая химия : учебное пособие / Т. Крахмалева, Э. Манеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2012. - 154 с. : ил., табл. ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259224>
2. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Рогов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 226 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4176.html>

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

elibrary.ru; www.scopus.com; www.scirus.com; www.springer.com; www.gpntb.ru; www.ioffe.ru; www.freepatentsonline.com; scholar.google.com; www.iop.org; www.maik.rssi.ru; www.blackwell-synergy.com; www.elsevier.com.

а) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Мультимедийный комплекс (обучающая и контролирующая программы) по основным разделам курса «Химические основы жизни». Авторы: Лапина Г.П. и Колесов А.Ю.
2. Мультимедийный комплекс по «Основы Биохимии» (теория, словарь, контрольные задания) – I издание;
3. Мультимедийный комплекс по «Основы Биохимии» (теория, словарь, контрольные задания) – II издание;

4. Мультимедийный курс лекций « Кислород – и серусодержащие гетероциклы (т. 1, 2).
5. Мультимедийный комплекс «Основы биоэнергетики»
6. www.tigr.jrg
7. www.sanger.ac.uk
8. www.biotechnolog.ru

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Тесты
 1. Факторы, определяющие качество пищи:
 - a) химический состав
 - b) цена продукта
 - c) пищевая ценность
 - d) безопасность
 - e) товарный вид
 - f) стабильность при хранении
 2. Понятие «пищевая ценность продукта» включает:
 - a) химический состав
 - b) степень усвоения
 - c) Калорийность
 - d) безопасность
 - e) товарный вид
 - f) стабильность при хранении
 3. Эссенциальные факторы пищи это:
 - a) необходимые для нормальной жизнедеятельности организма
 - b) необходимые для построения гормонов
 - c) поступающие с пищей
 - d) не синтезируемые организмом
 - e) предшественники витаминов
 - f) необходимые для синтеза ферментов
 4. Незаменимые аминокислоты:
 - a) гистидин
 - b) лейцин
 - c) орнитин
 - d) метионин
 - e) лизин
 - f) серин
 5. К алиментарным компонентам пищи относятся:
 - a) пищевые волокна
 - b) белки
 - c) предшественники БАВ
 - d) липиды
 - e) микронутриенты
 - f) углеводы
 6. Неалиментарные факторы пищи:
 - a) пищевые волокна
 - b) макронутриенты
 - c) авитамины
 - d) контамитанты- загрязнители
 - e) микронутриенты
 - f) природные токсиканты
 7. Антиалиментарные компоненты пищи:
 - a) ингибиторы пищеварительных
 - b) алкалоиды
 - c) ферментов
 - d) алкоголь

- e) снижающие усвоение
 - f) минеральных веществ
 - g) цианогенные гликозиды
 - h) антивитамины
8. Причины отрицательного азотистого баланса:
- a) повышенное количество белков в составе пищи
 - b) недостаток белка в составе пищи
 - c) недостаток незаменимых аминокислот в белке
 - d) отсутствие незаменимых аминокислот в белке
 - e) патогенная микрофлора кишечника
 - f) нарушения процессов переваривания пищи в ЖКТ
9. Роль белков в питании человека:
- a) структурная
 - b) транспортная
 - c) главный источник энергии
 - d) двигательная
 - e) каталитическая

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Каждое тестовое задание по соответствующему разделу состоит из вопроса и трех-четырёх ответов. Для решения тестового задания необходимо найти единственно правильный ответ из предложенных. Как правило, ответы на поставленные вопросы необходимо искать в рекомендуемых литературных источниках. Найденные правильные ответы необходимо отметить в соответствующих таблицах.

2. Контрольная работа (устно) по вариантам

Вариант 1

1. Макро- и микронутриенты продовольственного сырья и пищевых продуктов. Их классификация. Роль в питании. Содержание отдельных нутриентов в продуктах питания.
2. Жиры. Строение и свойства жиров. Содержание жиров в пищевых продуктах.
3. Кислотность пищевых продуктов. Значение кислотности в оценке качества продуктов питания. Изменение кислотности при хранении пищевых продуктов.

Вариант 2

1. Витамин А. Значение в питании. Содержание в пищевых продуктах. Свойства. Суточная потребность.
2. Гемцеллюлоза. Содержание в пищевых продуктах. Значение в питании. Свойства.
3. Гексозы пищевых продуктов. Их строение. Свойства. Содержание в пищевых продуктах.

Вариант 3

1. Биологическая ценность белков. Суточная потребность в белках и незаменимых аминокислотах. Аминокислотный скор.
2. Ферментные препараты. Их применение в пищевых технологиях.
3. Водорастворимые витамины. Их роль в питании. Содержание в пищевых продуктах. Свойства. Суточная потребность.

Вариант 4

1. Углеводы, их классификация. Содержание в пищевых продуктах. Значение в питании.
2. Антиферменты. Содержание в пищевых продуктах. Принцип действия. Факторы, снижающие ингибирующее действие.
3. Роль кислот в формировании вкуса и запаха продуктов питания. Применение пищевых кислот в производстве продуктов питания.

Вариант 5

1. Гидролиз крахмала. Значение этого свойства. Приведите примеры.
2. Усвояемость жиров. Факторы, влияющие на усвояемость. Приведите примеры.
3. Оксидоредуктазы. Характер их действия. Роль при хранении пищевых продуктов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Устное выступление - устная форма речи. Это речь подготовленная, базой для нее, как правило, служит написанный текст.

Характерной особенностью публичной речи является то, что она происходит в ситуации живого общения.

Другая отличительная особенность — это живая интонация разговорной речи, т.е. возможность в устном монологе выразить свое отношение к произносимому не только словами, но и тембрально-тоновой окраской голоса, системой логических ударений и пауз, мимикой, жестом.

- Вступление.

Вступление – важная часть, так как более всего запоминается слушателям, поэтому должно быть тщательно продуманным. «Засиживаться» на вступлении не стоим – оно должно быть кратким.

- Основная часть.

Основная часть – всестороннее обоснование главного тезиса, основной ответ на вопрос.

Рассматриваются различные аспекты, способствующие лучшему осмыслению слушателями идеи. При этом очень важно не перерасходовать время, обязательно оставив его для заключения. Предмет выступления должен раскрываться конкретно и стройно. Должно быть подобрано как можно больше фактологических материалов и необходимых примеров.

-Заключение

Заключение – формулирование выводов, которые следуют из главной цели и основной идеи выступления.

Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом.

В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением, подводящим итог выступлению.

3. Требования к рейтинг-контролю для студентов

№ модуля	Вид контроля	Форма отчетности и контроля	Номер учебной недели	Максимальное количество баллов	Всего баллов
1	Текущий	Тесты, работа на семинаре	4,5	20	50
		Контрольная работа	9	30	
2	Текущий	Тесты, работа на семинаре	12,13	20	50
		Контрольная работа	18	30	
	Итоговый, промежуточная аттестация	Зачет (4 семестр)	19		100

№ модуля	Вид контроля	Форма отчетности и контроля	Номер учебной недели	Максимальное количество баллов	Всего баллов
1	Текущий	Тесты, лабораторная работа	4,5	20	30
		Контрольная работа	9	10	
2	Текущий	Тесты, лабораторная	12,13	20	30

		работа			
		Контрольная работа	18	10	
	Итоговый, промежуточная аттестация	Экзамен(5 семестр)	19	40	100

VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (или модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (по необходимости).

Использование в учебном процессе интерактивных учебников, учебных фильмов, мастер-классов, традиционных лекций, творческих заданий, лекций-визуализаций с элементами фронтальной беседы, проблемных лекций, презентаций мини-проектов малыми группами, регламентированных дискуссий.

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: лекция-визуализация, проблемная лекция-презентация, дебаты, мастер-класс, активизация творческой деятельности, деловая учебно-исследовательская игра, подготовка письменных аналитических работ, проектная технология, защита рефератов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 15-20 % аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС с учётом специфики ООП).

Широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Программное обеспечение:

1. Microsoft Windows 10 Enterprise
2. MS Office 365 pro plus
3. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (или модулю)

- компьютер,
- мультимедийный проектор,
- учебная аудитория с мультимедийной установкой,
- компьютерный класс,
- иллюстративный материал по содержанию занятий (схемы, рисунки, графики, и др.).

X. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (или модуля)	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.			

2.			
----	--	--	--