Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 07.10.2024 11:36:05
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1b217f2135a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ТПП

_____ /Попова О.М./
«27» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**
Направление подготовки	**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**
Направленность (профиль)	**Технологии перерабатывающих производств в АПК**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Технологии продуктов питания**
Ведущий преподаватель	**Неповинных Н.В., профессор**

Разработчик: профессор, Неповинных Н.В. _____
(подпись)

Саратов 2019

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	9
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	20

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Теоретическая технология» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.07.2017 г. № 669, формируют следующие компетенции:

«Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности» (ОПК-4);

«Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции» (ПК-7).

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Теоретическая технология»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.6 Реализует и обосновывает современные технологии, направленные на получение продуктов с заданными качественными характеристиками	4	лекции, лабораторные занятие	тестовые задания, лабораторная работа, самостоятельная работа
ПК-7	Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	ПК-7.4 Реализует технологии получения продуктов с заданными функциональными свойствами при переработке сельскохозяйственной продукции	4	лекции, лабораторные занятие	тестовые задания, лабораторная работа, самостоятельная работа

Компетенция ОПК-4 - также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технология производства продукции растениеводства», «Технология производства продукции животноводства», «Модуль. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Технология хранения и переработки зерновых и зернобобовых культур. Технология хранения и переработки масличных культур. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции», «Контроль качества технологических процессов», «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения», «Технология производства хлебобулочных изделий», «Технология производства кондитерских изделий», «Пищевые добавки», «Технологические улучшители и сырьевые добавки», «Технология производства полуфабрикатов из продукции растениеводства», «Технология производства полуфабрикатов из продукции животноводства», «Учебная практика по технологии заготовки и хранения сырья», «Технология переработки продукции растениеводства», «Технология переработки продукции животноводства», а также в ходе прохождения преддипломной практики.

Компетенция ПК-7 - также формируется в ходе освоения дисциплин: «Неорганическая и аналитическая химия», «Органическая химия», «Физическая и коллоидная химия», «Биохимия», «Микробиология», «Реология», «Технология производства продукции животноводства», «Технология производства продукции растениеводства» а также в ходе прохождения учебной и преддипломной практики.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	устный опрос	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов к семинару – перечень вопросов для устного опроса – задания для самостоятельной работы
2	лабораторные занятия	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями,	лабораторные работы

		осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	
3	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий
4	письменный опрос	средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде написания обучающимися ответов на заранее составленные преподавателем вопросы.	вопросы рубежного, входного контроля, выходного контроля

Программа оценивания контролируемой дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
4 семестр			
1	**Пищевая ценность и качество пищевых продуктов.** Значение питания в жизнедеятельности человека. Основные направления пищевой химии. Пищевая ценность продуктов питания. Энергетическая ценность пищевых продуктов. Биологическая ценность пищевых продуктов. Качество пищевых продуктов. Основы рационального питания.	ОПК-4, ПК-7	письменный опрос
2	**Определение пищевой, энергетической, биологической ценности на примере молока и молочных продуктов.**	ОПК-4, ПК-7	устный опрос, лабораторная работа, тестирование, решение ситуационных задач
3	**Белковые вещества и их роль в пищевых технологиях.**	ОПК-4, ПК-7	устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	Белковые вещества. Строение и аминокислотный состав белков. Классификация белков. Некоторые свойства белков. Пищевая ценность белков. Функционально-технологические свойства белков.		
4	**Функционально-технологические свойства белков. Определение содержания белков в сырье и продуктах питания.**	ОПК-4, ПК-7	устный опрос, лабораторная работа, тестирование, решение ситуационных задач
5	**Углеводы и их роль в пищевых технологиях.** Значение сахаров для организма человека. Строение, классификация. Функционально-технологические свойства углеводов. Изменение углеводов при тепловой обработке пищевого сырья.	ОПК-4, ПК-7	устный опрос
6	**Определение содержания углеводов в продуктах питания.**	ОПК-4, ПК-7	устный опрос, лабораторная работа, тестирование, решение ситуационных задач
7	**Функции полисахаридов в пищевых продуктах.** Структурно-функциональные свойства полисахаридов. Применение в пищевых технологиях.	ОПК-4, ПК-7	устный опрос
8	**Исследование текстуры пищевых продуктов на консистометре Боствика.**	ОПК-4, ПК-7	письменный опрос, лабораторная работа, рубежный контроль
9	**Липиды и их роль в пищевых технологиях**. Структура, физико-химические и функционально-технологические свойства растительных и животных жиров. Биологическая ценность жиров. Изменение жиров при хранении и производстве пищевых изделий: гидролиз, самоокисление.	ОПК-4, ПК-7	устный опрос
10	**Свойства жиров. Определение содержания жиров в продуктах питания.**	ОПК-4, ПК-7	устный опрос, лабораторная работа, тестирование, решение ситуационных задач
11	**Ферменты и их роль в пищевых технологиях.** Общие свойства ферментов.	ОПК-4, ПК-7	устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	Классификация. Применение ферментов в пищевых технологиях.		
12	**Сущность ферментативного действия. Влияние различных факторов на скорость ферментативной реакции.**	ОПК-4, ПК-7	устный опрос, лабораторная работа, тестирование, решение ситуационных задач
13	**Витамины.** Водо- и жирорастворимые витамины. Витаминоподобные соединения. Витаминизация продуктов питания. Изменения витаминов в технологическом процессе.	ОПК-4, ПК-7	устный опрос
14	**Изменение витамина С при тепловой обработке.**	ОПК-4, ПК-7	устный опрос, лабораторная работа, тестирование, решение ситуационных задач
15	**Вода пищевых продуктов.** Структура, физические и химические свойства воды. Форма связи воды в пищевых продуктах. Значение воды для организма человека. Изменение содержания и состояния воды при переработке сырья.	ОПК-4, ПК-7	устный опрос
16	**Определение содержания влаги в сырье и продуктах питания.**	ОПК-4, ПК-7	письменный опрос, лабораторная работа, рубежный контроль

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Теоретическая технология» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-4, 6 семестр	ОПК-4.6 Реализует и обосновывает современные технологии, направленные на получение	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в принципах,	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных	обучающийся демонстрирует знание в принципах, методах и способах

	продуктов с заданными качественными характеристиками	методах и способах контроля и управления качеством, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	неточностей	контроля и управления качеством, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
ПК-7, 6 семестр	ПК-7.4 Реализует технологии получения продуктов с заданными функциональными свойствами при переработке сельскохозяйственной продукции	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основных технологических процессах и методах их расчёта, лежащих в основе технологии продуктов питания, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание основных технологических процессах и методах их расчёта, лежащие в основе технологии продуктов питания, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

Цель проведения входного контроля: проверить исходный уровень знаний обучающегося, его готовность к изучению данной дисциплины, а также оценить остаточные знания по предыдущим изучаемым дисциплинам.

Примерный перечень вопросов входного контроля по теоретической технологии

1. Белки. Строение. Химический состав. Свойства.
2. Нахождение в природе. Примеры белков. Структура белковых молекул.
3. Углеводы. Классификация. Нахождение в природе.
4. Примеры моно-, ди- и полисахаридов.
5. В какие реакции вступают углеводы?
6. Жиры. Классификация. Состав. Строение.
7. Свойства. Физиологические функции. В какие реакции вступают жиры?
8. Что понимают под безопасностью продуктов питания?
9. Назовите наиболее распространенные и токсичные загрязнители пищевых продуктов?
10. Назовите величины, характеризующую меру токсичности?

Примерный перечень вопросов входного контроля по теоретической технологии

1. Жиры. Строение. Химический состав. Свойства.
2. Нахождение в природе. Примеры жиров.
3. Белки. Классификация. Нахождение в природе.
4. Энергетическая ценность продукта.
5. В какие реакции вступают углеводороды?
6. Примеры микро-макроэлементов.
7. Свойства. Физиологические функции.
8. Что такое консерванты?
9. Назовите наиболее распространенные консерванты.
10. Что такое вязкость продукта?

3.2. Тестовые задания

По дисциплине «Теоретическая технология» предусмотрено проведение письменного тестирования.

Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как олимпиада по дисциплине

«Теоретическая технология». Результаты олимпиады могут быть зачтены в творческий рейтинг. Олимпиада проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Пример одного из вариантов тестирования:

1. По химической природе белки – это ### :
-: ВМС, построенные из моносахаридов;
+:ВМС, построенные из остатков аминокислот, соединенных пептидной связью;
-: низкомолекулярные азотистые вещества;
-: низкомолекулярные вещества, содержащие карбонильную группу;
-: ВМС, построенные из карбоновых кислот и спиртов, соединенных эфирной связью.

2. Значение белков в питании определяется следующими моментами:
+: выполняют в организме пластическую функцию;
+: являются источниками незаменимых веществ;
+: могут быть использованы как источник энергии;
-: являются источником вредных веществ;
-: ухудшают усвоение углеводов.

3. Содержание белков в продуктах характеризуется следующими величинами (установите соответствие между двумя группами данных):
L1: мясное сырье
L2: различные виды рыбы
L3: мука пшеничная
L4: бобовые
R1:11-21
R2: 14-25
R3: 10-12
R4:20-35

4. Белки в зависимости от аминокислотного состава классифицируются на:
-: водорастворимые, солерастворимые, спирторастворимые и т.д.
+: полноценные и неполноценные;
-: простые и сложные;
-: «а» и «б»
-: «а», «б» и «в».

5. Под первичной структурой белка понимается:
-: аминокислотный состав белка;
-: определенная последовательность аминокислот в молекуле;
+: «а» и «б»;
-: спиралевидное строение молекулы;

-: шаровидное или нитевидное строение молекулы.

6. Под вторичной структурой белка понимается
-: аминокислотный состав белка;
-: определенная последовательность аминокислот в молекуле;
-: «а» и «б»;
+: спиралевидное строение молекулы;
-: шаровидное или нитевидное строение молекулы.

7. Под третичной структурой белка понимается
-: аминокислотный состав белка;
-: определенная последовательность аминокислот в молекуле;
-: «а» и «б»;
-: спиралевидное строение молекулы;
+: шаровидное или нитевидное строение молекулы.

8. Гидратация белков – это ###:
-: образование кристаллогидратов;
-: расщепление молекулы белка под действием воды;
+: адсорбция воды гидрофильными группами молекулы;
-: растворение белка в воде;
-: все четыре явления.

9.Денатурация белков – это ###:
+: потеря белками своих природных свойств в результате изменения структуры;
-: коагуляция белка;
-: превращение белка в гель;
-: взаимодействие белков с водой;
-: все четыре явления.

10. Денатурацию белков вызывают факторы:
-: действие некоторых кислот и взбивание;
-: действие солей тяжелых металлов и взбивание;
-: взбивание, действие некоторых кислот и нагрев;
-: нагрев, взбивание и действие солей тяжелых металлов:
+: все 4 фактора.

3.3. Лабораторная работа

Лабораторные занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для проведения лабораторных работ. Лабораторные работы развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала.

Тематика лабораторных работ установлена в соответствии с ФГОС ВО и рабочей

программой по дисциплине «Теоретическая технология» по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Требования к устному отчету по лабораторным работам:

1. Знания основных понятий по теме лабораторного занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

3.4. Ситуационные задачи

Технология решения ситуационных задач - это одна из интерактивных технологий, метод реализации компетентностного подхода, обучения на основе реальных ситуаций, отличающийся практической направленностью, метод организации самостоятельной деятельности обучающихся, как аудиторной, так и внеаудиторной.

По дисциплине «Теоретическая технология» разработаны ситуационные задачи.

Вариант ситуационной задачи по теоретической технологии

1. В рационе рабочих, подвергающихся воздействию неорганических соединений свинца, предусмотрены продукты, богатые пектином. Какие рекомендации по питанию можно дать рабочим? Объясните воздействие на организм продуктов, богатых пектином. Перечислите продукты, содержащие пектин.

2. На кондитерской фабрике по производству сладких продуктов необходимо наладить выпуск продуктов для диабетиков, какие подслащивающие вещества необходимо использовать для создания кондитерских изделий диабетического назначения?

3. При совместном использовании двух и более загустителей возможно проявление синергетического эффекта: смеси загущают сильнее, чем можно было бы ожидать от суммарного действия компонентов. Приведите возможные примеры синергетического эффекта двух гелеобразователей для производства желейных изделий.

4. Желатин используется в производстве мясных и рыбных продуктов (студни, консервы), глазурей, десертов, кондитерских изделий (мармеладопастильных). Назовите правильную подготовку желатина для производства желейных изделий и

его оптимальную концентрацию.

5. Назовите условия желирования высокоэтерифицированных пектинов и продукты, получаемые с их использованием.

6. Назовите условия желирования низкоэтерифицированных пектинов и продукты, получаемые с их использованием.

7. При приготовлении продукта с использованием крахмала в качестве загустителя технолог не получил требуемой текстуры, назовите факторы, которые технолог не учел в технологическом процессе производства, связанные, в первую очередь, со строением крахмала.

8. При оттаивании замороженных пищевых продуктов изделия приобрели волокнистую или зерноподобную структуру. В производстве таких продуктов использован крахмал. Какой крахмал предпочтительнее использовать при производстве данного ассортимента замороженных изделий, с целью избежания порока.

9. Важным свойством пектина, обуславливающим его применение в пищевых продуктах, является гелеобразование. Имеются различные виды ассоциаций, которые определяются степенью этерификации. Технолог, используя высокоэтерифицированный пектин (ВЭП) для производства желе не достиг технического результата и не получил готовый продукт. Назовите условия желирования ВЭП.

10. Технологу необходимо приготовить бессахарный или низкосахарный джем и желе. Для производства данных видов изделий, какой вид пектина должен использовать технолог?

Вариант ситуационной задачи по теоретической технологии

1. Важным свойством пектина, обуславливающим его применение в пищевых продуктах, является гелеобразование. Имеются различные виды ассоциаций, которые определяются степенью этерификации. Технолог, используя низкоэтерифицированный пектин (НЭП) для производства желе не достиг технического результата и не получил готовый продукт. Назовите условия желирования НЭП.

2. Технологу необходимо спроектировать технологию продукта, обладающего радиопротекторными свойствами, показанного к регулярному потреблению людям, работающим на металлургическом производстве. Какой вид пектина, в каком количестве необходимо использовать в данной технологии и почему?

3. Для приготовления желе технолог использует ι-каррагинан. Однако образование требуемой структуры продукта не происходит. Назовите причины, с чем это связано и какие дополнительные пищевые вещества необходимы для получения технического результата.

4. При производстве хлебобулочных изделий возникает порок «черствение хлеба», возникающий на ранних стадиях его производства. Какие растительные углеводы могут способствовать предотвращению данного порока?

5. Реакция Вуазене (качественная реакция на белки) не дала положительного результата (окрашивание раствора на фиолетовый оттенок не визуализировалась) с чем это связано?

6. Проба молока не выдержала оценку на термоустойчивость (кальциевая проба по Штальбергу). Молоко свернулось при внесении 0, 5 мл $CaCl_2$. Что и в каком количестве необходимо добавить к партии молока для повышения его термоустойчивости и его дальнейшего использования в технологическом процессе производства?

7. Обнаружение растительных жиров в сливочном масле согласно требованиям, установленным в ГОСТ 32261-2013, не показало их наличия. Каким арбитражным методом анализа следует воспользоваться при возникновении споров у покупателя и производителя. Назовите химические константы жиров, характерные для молочного жира.

8. Есть предположение, что на промышленную переработку поступила партия молока с наличием соды. С помощью какой качественной реакции можно обнаружить наличие соды в молоке?

9. При исследовании плотности молока получены удовлетворительные данные. Молоко имеет плотность 1029 кг/м^3, однако содержание всех составных частей (белок, жир, углеводы) показало неудовлетворительные (низкие) данные. С чем это связано и как доказать наличие какого постороннего вещества содержится в партии молока?

10. Калорийность 100 г. продукта определяют по формуле:

$$Э = К_1 \times Б + К_2 \times Ж + К_3 \times У,$$

где: Б, Ж, У – массовая доля (%) в продукте белков, жиров, углеводов;
$К_1$,$К_2$,$К_3$ – показатели энергетической ценности 1 г белков, жира, углеводов соответственно 15,70 кДж (3,75 ккал), 37,67 кДж (9ккал), 16,74 кДж (4 ккал); 1 ккал = 4,186 кДж

Рассчитайте калорийность ржаного хлеба: м.д.ж. 1%, м.д.б. 6,5%, м.д.у.40,1 %.

3.5. Рубежный контроль

Основная цель рубежного контроля – проверка уровня усвоения очередного раздела (темы) дисциплины «Теоретическая технология»

Вопросы рубежных контролей по теоретической технологии

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Основные направления исследований дисциплины «Теоретическая технология».
2. Классификация современных продуктов питания.
3. Основные принципы рационального питания. Режим питания.
4. Значение белков в питании. Содержание их в других продуктах. Классификация белков по разным признакам.
5. Строение белков: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структура белков. Функциональные свойства белков.
6. Гидратация белков: сущность, формы связи воды с молекулами белков; факторы, влияющие на степень гидратации; распространение гидратации в кулинарных процессах, влияние ее на свойства изделий.
7. Дегидратация и регидратация белков: сущность.
8. Денатурация и коагуляция белков: сущность, факторы, влияющие на процесс, распространение в кулинарных процессах.
9. Деструкция белков: сущность, факторы, влияющие на процесс, распространение в кулинарных процессах.
10. Формирование вкуса и аромата кулинарных изделий. Меланоидинообразование.
11. Роль углеводов в питании.
12. Состав крахмала. Строение и свойства крахмальных полисахаридов.
13. Формирование вкуса и аромата продуктов при тепловой обработке.
14. Карамелизация сахаров.
15. Клейстеризация крахмала.
16. Что такое модифицированные крахмалы? Получение. Свойства.
17. Понятия студня. Примеры белковых и полисахаридных студней и их свойства.
18. Факторы, влияющие на прочность студней.
19. Технологическая схема получения пектинов.
20. Полисахариды. Структура и функциональные свойства.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Основные положения теории сбалансированного питания.
2. Рекомендуемые нормы ежедневного потребления пищевых продуктов.
3. Модифицированные крахмалы и их использование в пищевых технологиях.
4. Водорослевые полисахариды и их свойства.
5. Пищевая ценность творога. Характеристика белков молока.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Значение жиров в питании. Содержание их в различных продуктах.
2. Строение и состав жиров. Гидролиз жиров.
3. Окисление жиров.
4. Полимеризация жиров.
5. Деструкция жиров.
6. Превращения липидов в процессе химических реакций.
7. Химическая природа и свойства ферментов.
8. Классификация ферментов.
9. Изменения, происходящие с ферментами в процессе технологической обработки.
10. Факторы, влияющие на скорость ферментативной реакции.
11. Приведите пути витаминизации продуктов питания.
12. Изменения витамина А и каротина при тепловой обработке продуктов.
13. Изменения витаминов В при тепловой обработке продуктов.
14. Водо- и жирорастворимые витамины.
15. Изменения витаминов в технологическом процессе.
16. Особенности химического состава отдельных структурных элементов тканей овощей и плодов.
17. Свойства воды. Роль форм связи воды при хранении и переработке пищевых продуктов.
18. Роль воды в жизнедеятельности человека.
19. Содержание воды в продуктах питания. Замораживание воды.
20. Понятие «активность воды» и ее роль при хранении продуктов питания.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Классификация минеральных веществ.
2. Витаминоподобные вещества.
3. Роль витаминов для жизнедеятельности человека.
4. Энергетическая ценность продуктов питания и её расчёт.
5. Сущность метода измерения вязкости на вискозиметре ВПЖ-2.

3.6. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции по дисциплине «Теоретическая технология» в качестве выходного контроля в 6 семестре предусмотрен зачет.

Тематика вопросов, выносимых на зачет

1. Основные направления исследований дисциплины «Теоретическая технология».
2. Классификация современных продуктов питания.
3. Основные принципы рационального питания. Режим питания.
4. Значение белков в питании. Содержание их в других продуктах. Классификация белков по разным признакам.
5. Строение белков: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структура белков. Функциональные свойства белков.
6. Гидратация белков: сущность, формы связи воды с молекулами белков; факторы, влияющие на степень гидратации; распространение гидратации в кулинарных процессах, влияние ее на свойства изделий.
7. Дегидратация и регидратация белков: сущность.
8. Денатурация и коагуляция белков: сущность, факторы, влияющие на процесс, распространение в кулинарных процессах.
9. Деструкция белков: сущность, факторы, влияющие на процесс, распространение в кулинарных процессах.
10. Формирование вкуса и аромата кулинарных изделий. Меланоидинообразование.
11. Роль углеводов в питании.
12. Состав крахмала. Строение и свойства крахмальных полисахаридов.
13. Формирование вкуса и аромата продуктов при тепловой обработке.
14. Карамелизация сахаров.
15. Клейстеризация крахмала.
16. Что такое модифицированные крахмалы? Получение. Свойства.
17. Понятия студня. Примеры белковых и полисахаридных студней и их свойства.
18. Факторы, влияющие на прочность студней.
19. Технологическая схема получения пектинов.
20. Полисахариды. Структура и функциональные свойства.
21. Основные положения теории сбалансированного питания.
22. Рекомендуемые нормы ежедневного потребления пищевых продуктов.
23. Крахмал и его свойства. Целлюлоза.
24. Водорослевые полисахариды и их свойства.
25. Пищевая ценность творога. Характеристика белков молока.
26. Значение жиров в питании. Содержание их в различных продуктах.
27. Строение и состав жиров. Гидролиз жиров.
28. Окисление жиров.
29. Полимеризация жиров.
30. Деструкция жиров.
31. Превращения липидов в процессе химических реакций.
32. Химическая природа и свойства ферментов.
33. Классификация ферментов.

34. Изменения, происходящие с ферментами в процессе технологической обработки.
35. Факторы, влияющие на скорость ферментативной реакции.
36. Приведите пути витаминизации продуктов питания.
37. Изменения витамина А и каротина при тепловой обработке продуктов.
38. Изменения витаминов В при тепловой обработке продуктов.
39. Водо- и жирорастворимые витамины.
40. Изменения витаминов в технологическом процессе.
41. Особенности химического состава отдельных структурных элементов тканей овощей и плодов.
42. Свойства воды. Роль форм связи воды при хранении и переработке пищевых продуктов.
43. Роль воды в жизнедеятельности человека.
44. Содержание воды в продуктах питания. Замораживание воды.
45. Понятие «активность воды» и ее роль при хранении продуктов питания.
46. Классификация минеральных веществ.
47. Витаминоподобные вещества.
48. Роль витаминов для жизнедеятельности человека.
49. Энергетическая ценность продуктов питания и её расчёт.
50. Сущность метода измерения вязкости на вискозиметре ВПЖ-2.

3.7. Контроль остаточных знаний

Контроль остаточных знаний проводится после изучения дисциплины и промежуточной аттестации обучающегося в форме письменного тестирования. Целью проведения данного контроля является оценка остаточных знаний полученных в ходе изучения данной дисциплины и готовности обучающегося использовать эти знания в практической деятельности.

Пример банка тестовых заданий

Тестовый контроль **№ 1**

для проведения зачета по дисциплине «Теоретическая технология»

направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» направленность (профиль) «Технологии пищевых производств в АПК»

Фамилия □□□□□□□□□□□□□□□□Имя□□□□□□□□□□□□

Отчество □□□□□□□□□□□□□□□□

Курс□ Группа □□□□

Внимание: *Тестовое задание заполняется гелиевой ручкой черного цвета, в соответствующих клеточках необходимо указать знаки* V *или* □, *в вопросах на соответствие указать порядок цифрами* 1, 2, 3 *и т.д.*

Пример одного из вариантов тестирования по теоретической технологии:

1. Белки в зависимости от аминокислотного состава классифицируются на:
□водорастворимые, солерастворимые, спирторастворимые и т.д.
□ полноценные и неполноценные;
□ простые и сложные;
□ «а» и «б»
□ «а», «б» и «в».

2. Под первичной структурой белка понимается:
□аминокислотный состав белка;
□определенная последовательность аминокислот в молекуле;
□ «а» и «б»;
□спиралевидное строение молекулы;
□шаровидное или нитевидное строение молекулы.

3. Под третичной структурой белка понимается
□ аминокислотный состав белка;
□определенная последовательность аминокислот в молекуле;
□ «а» и «б»;
□спиралевидное строение молекулы;
□шаровидное или нитевидное строение молекулы.

4. Гидратация белков – это ###:
□образование кристаллогидратов;
□расщепление молекулы белка под действием воды;
□ адсорбция воды гидрофильными группами молекулы;
□растворение белка в воде;
□все четыре явления.

5. Под вторичной структурой белка понимается
□аминокислотный состав белка;
□определенная последовательность аминокислот в молекуле;
□ «а» и «б»;
□спиралевидное строение молекулы;
□шаровидное или нитевидное строение молекулы.

Подпись _____ /_____/ Дата «____» _____ 201___ года

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Теоретическая технология» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
				программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного (письменного) ответа

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: химического состава пищевых продуктов, их суточное потребление и основы рационального питания человека; основных превращениях составных веществ продуктов питания в организме человека и в процессе переработки сырья в готовую продукцию.

умения: определять основные пищевые компоненты сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; рассчитывать пищевую и энергетическую ценность продуктов и ее изменение при введении новых добавок; прогнозировать изменение состава, свойств пищевых продуктов при различных видах технологической обработки сырья и полуфабрикатов.

владение навыками: анализа определения пищевых компонентов в сырье и пищевых продуктах; методами математического, химического и структурного анализа продуктов питания из растительного сырья.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: знание материала (химического состава пищевых продуктов, их суточное потребление и основы рационального питания человека; основных превращениях составных веществ продуктов питания в организме человека и в процессе переработки сырья в готовую продукцию), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; умение (определять основные пищевые компоненты сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; рассчитывать пищевую и энергетическую ценность продуктов и ее изменение при введении новых до-

	бавок; прогнозировать изменение состава, свойств пищевых продуктов при различных видах технологической обработки сырья и полуфабрикатов), используя современные методы и показатели такой оценки; успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных документов, ГОСТов, научно-технической информации.
хорошо	обучающийся демонстрирует: знание материала, не допускает существенных неточностей; в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение (определять основные пищевые компоненты сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; рассчитывать пищевую и энергетическую ценность продуктов и ее изменение при введении новых добавок; прогнозировать изменение состава, свойств пищевых продуктов при различных видах технологической обработки сырья и полуфабрикатов), используя современные методы и показатели такой оценки; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных документов, ГОСТов, научно-технической информации.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; в целом успешное, но не системное умение (определять основные пищевые компоненты сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; рассчитывать пищевую и энергетическую ценность продуктов и ее изменение при введении новых добавок; прогнозировать изменение состава, свойств пищевых продуктов при различных видах технологической обработки сырья и полуфабрикатов), используя современные методы исследования сырья и продуктов питания; в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных документов, ГОСТов, научно-технической информации.
неудовлетворительно	обучающийся: не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (определять основные пищевые компоненты сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; рассчитывать пищевую и энергетическую ценность продуктов и ее изменение при введении новых добавок; прогнозировать изменение состава, свойств пищевых продуктов при различных видах технологической обработки сырья и полуфабрикатов), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; не умеет использовать методы и приемы исследования сырья и технологических процессов, протекающих при производстве и переработке пищевого сырья в продукты питания, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных документов, ГОСТов, научно-технической информации, допускает

	существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.

4.2.2. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

знания: химического состава пищевых продуктов, их суточное потребление и основы рационального питания человека; основных превращениях составных веществ продуктов питания в организме человека и в процессе переработки сырья в готовую продукцию.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: - прочные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 86 % до 100 % от максимального количества;
хорошо	обучающийся демонстрирует: - хорошие знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 74 % до 85 % от максимального количества;
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - посредственные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет от 60 % до 73 % от максимального количества;
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - не прочные знания, умения и навыки, количество правильных ответов составляет менее 60 % от максимального количества.

4.2.3. Критерии оценки выполнения лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: химического состава пищевых продуктов, их суточное потребление и основы рационального питания человека; основных превращениях составных веществ продуктов питания в организме человека и в процессе переработки сырья в готовую продукцию.

умения: определять основные пищевые компоненты сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; рассчитывать пищевую и энергетическую ценность продуктов и ее изменение при введении новых добавок; прогнозировать изменение состава, свойств пищевых продуктов при различных видах технологической обработки сырья и полуфабрикатов.

владение навыками: анализа определения пищевых компонентов в сырье и пищевых продуктах; методами математического, химического и структурного анализа продуктов питания из растительного сырья.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: – работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно ответил на все контрольные вопросы.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - выполнение требований к оценке 5, но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – объем выполненной части работы не полностью и если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Разработчик: профессор, Неповинных Н.В. _____
(подпись)