Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 02.10.2024 15:33:13
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

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./
«21» июня 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**Теоретическая технология**
Направление подготовки	**19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания**
Направленность (профиль)	**Технология и организация предприятий общественного питания**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Технологии продуктов питания**
Ведущий преподаватель	**Доцент Куценкова В.С.**

Разработчик: доцент, Куценкова В.С. _____
(Подпись)

Саратов 2021 г.

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 …… 5

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…… 13

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования …… 21

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 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.08.2020 г. N 1047, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1

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-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 - Используют фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранения продуктов питания	4	лекции, /лабораторные занятие	Устный опрос /лабораторная работа.
ОПК-4	Способен осуществлять технологические процессы производства продукции питания	ОПК-4.2 Знает и имеет практические навыки технологии производства продукции и оказания услуг общественного питания	4	лекции, /лабораторные занятие	Устный опрос /лабораторная работа.
ОПК-5	Способен организовывать и контролировать производство продукции питания	ОПК-5.2 Осуществляет контроль технологического процесса на всех этапах производства продуктов питания	4	лекции, /лабораторные занятие	Устный опрос /лабораторная работа.
ПК-3	Владеет фундаментальны	ПК-3.1 Решает научно-	4	лекции, /лабораторные	Устный опрос /лабораторная работа.

	ми разделами техники и технологии, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в сфере производства	исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов с учетом фундаментальных знаний техники и технологии		занятие	

Примечание:

Компетенция ОПК – 2 – также формируется в ходе освоения дисциплин и практик: «Экология», «Неорганическая и аналитическая химия», «Органическая и коллоидная химия», «Биохимия», «Микробиология пищевых продуктов», «Физиология питания», «Научные основы разработки технологий и продукции общественного питания», «Технохимический контроль продукции общественного питания», «Структура пищевых систем кулинарной продукции», «Учебная практика (ознакомительная)», «Учебная практика (технологическая)», «Производственная практика: научно-исследовательская работа» «Производственная практика (технологическая)», «Преддипломная практика», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

Компетенция ОПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин и практик: «Основы технологии кулинарной продукции»; «Технология продукции общественного питания»; «Технология продуктов функционального питания»; «Технология продуктов детского питания»; «Санитария и гигиена питания»; «Технология блюд зарубежной кухни»; «Учебная практика (ознакомительная)»; «Учебная практика (технологическая)»; «Производственная практика: научно-исследовательская работа»; «Производственная практика (технологическая)»; «Преддипломная практика»; «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

Компетенция ОПК-5 – также формируется в ходе освоения дисциплин и практик: «Микробиология пищевых продуктов», «Санитария и гигиена питания», «Нормативное и метрологическое обеспечение услуг общественного питания», «Основы технологии кулинарной продукции», «Производственный учет в сфере общественного питания», «Технология продукции общественного питания», «Производственная практика (технологическая)», «Преддипломная практика», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

Компетенция ПК – 3 – также формируется в ходе освоения дисциплин и практик: «Товароведение продовольственных товаров», «Методы исследования сырья и пищевых продуктов», «Научные основы разработки технологий и продукции общественного питания», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Производственная практика (технологическая)», «Преддипломная практика», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

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

Перечень оценочных средств*

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос	средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или нескольким разделам	Вопросы к устному опросу по теме лабораторной работы, промежуточной аттестации и выходному контролю
2	лабораторная работа	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, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	Устный опрос/ лабораторная работа

Программа оценивания контролируемой дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4.
1	Вводная лекция Цель и задачи дисциплины. Связь курса «Теоретическая технология» с другими дисциплинами. Структура курса. Продовольственное сырьё: понятие, классификация. Способы переработки сырья, продукты переработки.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос
2	Белковые вещества и их роль в пищевых технологиях Общие представления о химической и	ОПК-2; ОПК-4;	Устный опрос

	пространственной структуре белков. Значение белков для организма человека. Функционально-технологические свойства белков при производстве пищевых продуктов.	ОПК-5; ПК-3	
3	Изучение изменений белков при обработке продуктов. Изучение изменений содержания водорастворимых белков.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос/лабораторная работа
4	Белковые вещества и их роль в пищевых технологиях Изменение белков при переработке сырья: гидратация, дегидратация, регидратация, денатурация, агрегироване, деструкция. Влияние изменений на пищевую ценность белков.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос
5	Изучение изменений белков при обработке продуктов. Денатурация белков, коагуляция белков.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос/лабораторная работа
6	Липиды и их роль в пищевых технологиях Структура, физико-химические и функционально-технологические свойства растительных и животных жиров. Биологическая ценность жиров.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос
7	Изучение изменений жиров при обработке продуктов. Изучение физико-химических показателей жиров.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос/лабораторная работа
8	Липиды и их роль в пищевых технологиях Изменение жиров при хранении и производстве пищевых изделий: гидролиз, гидрогенизация, самоокисление, термическое окисление, полимеризация, деструкция, переэтерификация.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос
9	Изучение изменений жиров при обработке продуктов. Изучение физико-химических показателей жиров, при хранении и технологической переработке	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос/лабораторная работа
10	Углеводы Структура, физико-химические и функционально-технологические свойства. Значение сахаров для организма человека. Содержание сахаров в продуктах, их состав. Изменение сахаров при переработке сырья: гидролиз сахарозы, карамелизация, реакция	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос

	меланоидинообразования.		
11	Изучение изменений простых углеводов при обработке продуктов. Гидролиз сахарозы, карамелизация, реакция меланоидинообразования	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос/лабораторная работа
12	Крахмал и его роль в пищевых технологиях Состав и свойства крахмальных полисахаридов. Строение и свойства крахмального зерна. Изменение крахмала при переработке сырья: набухание, клейстеризация, старение, деструкция (ферментативный гидролиз и декстринизация).	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос
13	Изучение изменений сложных углеводов при обработке продуктов. Набухание, клейстеризация, старение, деструкция	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос/лабораторная работа
14	Вода в пищевых продуктах. Витамины и минеральные вещества. Структура, физические и химические свойства. Форма связи в пищевых продуктах. Значение воды для организма человека. Изменение содержания и состояния воды при переработке сырья. Значение витаминов и минеральных веществ для организма человека. Содержание витаминов и минеральных веществ в продуктах питания. Витаминизация продуктов. Минерализация пищевых продуктов	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос
15	Изучение изменения содержания воды в продуктах питания при кулинарной обработке. Изучение содержания количества общей и связанной влаги.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос/лабораторная работа
16	Формирование вкуса и аромата продуктов Основные компоненты вкусовых и ароматических композиций продуктов, их химическая природа. Реакции, приводящие к образованию вкусовых и ароматических веществ при переработке продуктов. Применение вкусовых и ароматических добавок.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос

17	Изучение изменений, происходящих с красящими веществами пищевых продуктов при тепловой обработке. Изменение окраски продуктов животного и растительного происхождения.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос/лабораторная работа
18	Экология пищи. Медико-биологические требования к созданию пищевых продуктов. Создание экологически чистых продуктов	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос
19	Изучение изменений, происходящих в мясе при тепловой обработке. Изменение структуры молочных продуктов при тепловом воздействии.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос/лабораторная работа
20	Экспресс методы определения качества пищевых продуктов. Экспресс метод определения влаги, pH и др.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	Устный опрос/лабораторная работа
21	Выходной контроль		Экзамен/ устный опрос

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

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	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 – 2 4 семестр	знает:	обучающийся не знает значительной части программного материала (изменения, происходящие с пищевыми веществами в процессе кулинарной обработки), плохо ориентируется, не знает практику применения материала, допускает	обучающийся демонстрирует знания только общие представлений об изменениях, происходящие с пищевыми веществами в процессе кулинарной обработки, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в	обучающийся демонстрирует знание изменений, происходящие с пищевыми веществами в процессе кулинарной обработки, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание изменений, происходящие с пищевыми веществами в процессе кулинарной обработки, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется

		существенные ошибки	формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала		в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет подбирать оптимальный технологический процесс, исходя из изменений, происходящих в процессе технологической обработки, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение подбирать оптимальный технологический процесс, исходя из изменений, происходящих в процессе технологической обработки	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение подбирать оптимальный технологический процесс, исходя из изменений, происходящих в процессе технологической обработки	сформированное умение подбирать оптимальный технологический процесс, исходя из изменений, происходящих в процессе технологической обработки
	владеет навыками:	обучающийся не владеет приемами сочетания пищевых веществ в технологическом процессе, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение приемами сочетания пищевых веществ в технологическом процессе	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение приемами сочетания пищевых веществ в технологическом процессе х компонентов при создании новых форм пищи	успешное и системное владение приемами сочетания пищевых веществ в технологическом процессе
ОПК-4 4 семестр	знает:	обучающийся не знает значительной	обучающийся демонстрирует знания	обучающийся демонстрирует знание	обучающийся демонстрирует знание

		части программного материала (основные технологические приемы приготовления кулинарной продукции), плохо ориентируется, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	только основных технологических приемов приготовления кулинарной продукции деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	основных технологических приемов приготовления кулинарной продукции, не допускает существенных неточностей	основных технологических приемов приготовления кулинарной продукции, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет определять изменение состояния веществ в процессе кулинарной обработки продукции, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение определять изменение состояния веществ в процессе кулинарной обработки продукции	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение определять изменение состояния веществ в процессе кулинарной обработки продукции	сформированное умение определять изменение состояния веществ в процессе кулинарной обработки продукции
	владеет навыками:	обучающийся не владеет основными технологическими приемами изменения пищевых веществ в процессе приготовления кулинарной продукции, допускает	в целом успешное, но не системное владение основными технологическими приемами изменения пищевых веществ в процессе приготовления	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение основными технологическ	успешное и системное владение навыками и методами определения содержания основных пищевых веществ в пищевых продуктах,

		существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	кулинарной продукции	ими приемами изменения пищевых веществ в процессе приготовления кулинарной продукции	принципами рационального сочетания пищевых компонентов при создании новых форм пищи
ОПК-3, 4 семестр	знает:	обучающийся не знает значительной части программного материала (особенности химического состава сырья и пищевых продуктов; функции пищевых веществ в организме человека; физико-химические превращений в процессе получения готовых продуктов; изменения, происходящие в продуктах питания при технологической обработке), плохо ориентируется, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только особенностей химического состава сырья и пищевых продуктов; функции пищевых веществ в организме человека; физико-химические превращений в процессе получения готовых продуктов; изменения, происходящие в продуктах питания при технологической обработке, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание особенностей химического состава сырья и пищевых продуктов; функции пищевых веществ в организме человека; физико-химические превращений в процессе получения готовых продуктов; изменения, происходящие в продуктах питания при технологической обработке, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание особенностей химического состава сырья и пищевых продуктов; функции пищевых веществ в организме человека; физико-химические превращений в процессе получения готовых продуктов; изменения, происходящие в продуктах питания при технологической обработке, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет определять пищевую и	в целом успешное, но не системное	в целом успешное, но содержащие	сформированное умение определять

		энергетическую ценность пищевых продуктов; экспериментально определять содержание основных нутриентов продуктов питания во вновь разрабатываемых продуктах, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	умение определять пищевую и энергетическую ценность пищевых продуктов; экспериментально определять содержание основных нутриентов продуктов питания во вновь разрабатываемых продуктах	отдельные пробелы, умение определять пищевую и энергетическую ценность пищевых продуктов; экспериментально определять содержание основных нутриентов продуктов питания во вновь разрабатываемых продуктах	пищевую и энергетическую ценность пищевых продуктов; экспериментально определять содержание основных нутриентов продуктов питания во вновь разрабатываемых продуктах
	владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками и методами определения содержания основных пищевых веществ в пищевых продуктах, принципами рационального сочетания пищевых компонентов при создании новых форм пищи, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками и методами определения содержания основных пищевых веществ в пищевых продуктах, принципами рационального сочетания пищевых компонентов при создании новых форм пищи	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками и методами определения содержания основных пищевых веществ в пищевых продуктах, принципами рационального сочетания пищевых компонентов при создании новых форм пищи	успешное и системное владение навыками и методами определения содержания основных пищевых веществ в пищевых продуктах, принципами рационального сочетания пищевых компонентов при создании новых форм пищи

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: установить уровень подготовки к дисциплине, уровень остаточных знаний.

Вопросы входного контроля:

1. Какие способы переноса тепла вам известны?
2. Сколько нужно затратить тепла для нагревания 1 кг воды на 1°С?
3. Что называют теплопередачей?
4. Как определяется к.п.д. теплового аппарата?
5. Что называют градиентом температур?

3.2 Устный опрос

Цель устного опроса выявить степень усвоения материала и способность оперативно проанализировать заданную проблему, пояснить возможности применения в практической деятельности

Вопросы к лабораторным работам

Лабораторная работа № 1. Тема: Изучение изменений белков при обработке продуктов. Изучение изменений содержания водорастворимых белков

1. Почему вытяжки из мяса (сырого и прогретого) имеют разную окраску?
2. Какое влияние на качество готовых изделий оказывает уменьшение растворимости мышечных белков при тепловой обработке?
3. Гидратация белков: сущность, формы связи воды с молекулами белков
4. Гидратация белков: факторы, влияющие на степень гидратации
5. Гидратация белков: распространение гидратации в технологических процессах, влияние ее на свойства изделий

Лабораторная работа № 2. Тема: Изучение изменений белков при обработке продуктов. Денатурация белков, коагуляция белков.

1. Что такое денатурация белка и коагуляция белка?
2. Каков молекулярный смысл термина "агрегация белка"?
3. Что такое студень? Какое отношение — это понятие имеет к тепловой обработке куриных яиц?
4. Что представляет собой белок яйца в интервале температур 60-65°С и 85-95°С?

Лабораторная работа № 3. Тема: Изучение изменений жиров при обработке продуктов. Изучение физико-химических показателей жиров

1. Какие вещества называются липидами (жирами)? Какова роль липидов in vivo?
2. Что стоит за терминами «жирные кислоты», «ненасыщенные жирные кислоты», «насыщенные жирные кислоты»?
3. Чем определяется консистенция жира (жидкий, твердый)?
4. Каковы нормы суточного потребления жиров по теории сба¬лансированного питания?
5. Какие процессы определяют изменение цвета масла, его вкуса и запаха при прогреве?
6. В чем причина увеличения показателя преломления масла, его плотности и вязкости при прогреве?
7. Что такое гидролиз жиров? Почему его называют также омылением? Где на практике применяется этот процесс?
8. В чем сущность процесса "гидрогенизация жира"? Находит ли этот процесс практическое применение?
9. Что такое окисление жира?
10. Для чего используются жиры при жарении продуктов? Каковы условия жарки? Какой процесс превалирует при жарке - гидролиз или окисление?
11. Почему наличие перекисей в жире представляет опасность для его качества?
12. Какие соединения называются карбонильными? Что может быть следствием накопления карбонильных соединений при фритюрной жарке продуктов?
13. В чем сущность цветной реакции Крейса? Можно ли эту реакцию использовать для оценки (качественной) степени окисленности жира ?
14. Что характеризует кислотное число? Каковы его определение и единица измерения?

Лабораторная работа № 4. Тема: Изучение изменений простых углеводов при обработке продуктов. Гидролиз сахарозы, карамелизация, реакция меланоидинообразования

1. Какие вещества называют моносахаридами?
2. Нарисуйте пиранозное кольцо моносахаридов и пронумеруйте содержащиеся в нем атомы углерода.
3. Что представляет собой сахароза на молекулярном уровне?
4. Каков состав сахаров в плодах фруктов и овощей?
5. В чем сущность гидролиза сахаров? Приведите примеры протекания этого процесса при приготовлении продуктов питания.
6. Почему гидролиз сахарозы называют инверсией? Что такое инвертный сахар?
7. Какие факторы и как влияют на интенсивность гидролиза сахарозы?

8. Что такое карамелизация сахаров? Приведите примеры использования продуктов карамелизации при приготовлении пищевых продуктов.

9. Что понимают под термином "меланоидинообразование"? В каких изделиях образуются меланоидины?

10. Изменяется ли пищевая ценность продуктов при меланоидинообразовании?

Лабораторная работа № 5. Тема: Изучение изменений сложных углеводов при обработке продуктов. Набухание, клейстеризация, старение, деструкция

1. Какие вещества называют полисахаридами? Какой тип химической связи в полисахаридах?

2. Что представляет собой крахмал с точки зрения химического строения? Какова его роль в живом организме?

3. Какова структурная организация крахмала?

4. Что такое клейстер? Каковы основные стадии клейстеризации?

5. Какие физико-химические факторы влияют на клейстеризацию крахмала?

6. Изменяется ли вязкость клейстера, сформированного на различных стадиях тепловой обработки?

7. Какие основные процессы происходят в крахмале при сухом прогреве? Что такое декстринированный крахмал?

8. Как изменяется цвет сухого крахмала при прогреве?

9. Имеют ли запах исходный крахмал и прогретый? Если да, то с чем связано его наличие?

10. Как различается внешний вид зерен исходного и прогретого крахмала?

Лабораторная работа № 6. Тема: Изучение изменения содержания воды в продуктах питания при кулинарной обработке.

1. Каково содержание воды в различных продуктах?

2. Какую роль играет вода в продуктах и кулинарной продукции?

3. В каких формах существует вода в продуктах и продукции?

4. Как классифицируются формы связи воды в продуктах?

5. Как изменяется содержание воды и состояние воды при переработке продукции?

6. Какова методика определения общего содержания воды в продуктах?

7. Как устанавливается достижение постоянного веса при высушивании?

8. Какова методика определения количества свободной воды в продуктах?

Лабораторная работа № 7. Тема: Изучение изменений, происходящих с красящими веществами пищевых продуктов при тепловой обработке

1. В чем состоит пищевая ценность овощей?
2. Что такое пищевые волокна и каков их химичечский состав в овощах?
3. Нарисуйте схематически строение растительной клетки и на¬зовите ее основные структурные элементы.
4. Каково назначение срединных пластинок и что происходит с ними при нагревании растительной ткани?
5. Из чего устроена клеточная оболочка и что происходит с ней при нагревании растительной ткани?
6. Каковы причины размягчения овощей при кулинарной обработке?
7. Каково влияние на растительную ткань нагревания и механического воздействия?
8. Где и почему больше разрушенных клеток - в пюре, приготовленном из горячего вареного картофеля, или в пюре, приготовленном из вареного холодного картофеля?
9. Что такое плазмолиз?
10. Какие мембраны входят в состав растительной клетки?
11. Каковы функции клеточных мембран?
12. Каков химический состав клеточных мембран?
13. Каково воздействие тепловой обработки растительных тканей на клеточные мембраны?
14. Почему свежеочищенная свекла "окрашивает" наши руки?
15. Какие процессы ведут к потере веса овощей при их тепловой кулинарной обработке?
16. Присутствием каких веществ обусловлена окраска овощей?
17. Какие вещества обусловливают окраску свеклы?
18. Снижается или усиливается интенсивность окраски свеклы в процессе тепловой обработки? С чем это связано?
19. Как связано изменение окраски свеклы с pH среды в процессе тепловой обработки?
20. Что (и почему) происходит с окраской вареной свеклы при ее хранении в условиях комнатной температуры и холодильника?

Лабораторная работа № 8. Тема: Изучение изменений, происходящих в мясе при тепловой обработке.

1. Совокупностью каких тканей является мясо?
2. Каково строение мышечной ткани?
3. Что понимают под фибриллярными и саркоплазматическими белками?
4. Что такое эндомизий, перимизий, эпимизий?
5. Каково строение соединительной ткани? Какие факторы влияют на него?
6. От чего зависит биологическая ценность мяса?
7. Опираясь на полученные экспериментальные данные, объяснить, как необходимо нарезать мясные полуфабрикаты - вдоль или поперек мышцы.
8. Какова вторичная структура белка каллагена in vivo или в свежем

сыром мясе?

9. Является ли коллаген полноценным белком?
10. Растворим ли коллаген в воде?
11. Какова роль коллагена в организации перимизия?
12. В чем суть реакции «коллаген→желатин»?
13. Растворим ли желатин в воде?
14. Какова роль желатина в таком известном блюде, как холодец?
15. С какой целью мясо предварительно маринуют?

Лабораторная работа № 9. Тема: Экспресс методы определения качества пищевых продуктов

1. С какой целью применяются экспресс методы в технологии продуктов питания?
2. Чем отличается экспресс метод определения влаги от стандартных лабораторных?
3. С какой целью применяется портативный рефрактометр?
4. Какие показатели помогает контролировать при помощи портативного pH-метра?
5. О каких изменениях в технологическом процессе может свидетельствовать изменение pH?

3.3 Рубежный контроль

Цель проведения рубежного контроля: установить уровень усвоения знаний, полученных в ходе изучения дисциплины, навык анализа научной литературы.

Вопросы рубежного контроля № 1

1. Значение белков в питании. Содержание их в продуктах питания.
2. Классификация белков по разным признакам. Строение белков: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структура белков.
3. Функциональные свойства белков.
4. Технологические свойства белков.
5. Гидратация белков: сущность, формы связи воды с молекулами белков; факторы, влияющие на степень гидратации; распространение гидратации в технологических процессах, влияние ее на свойства изделий.
6. Дегидратация и регидратация белков: сущность.
7. Денатурация белков: сущность, факторы, влияющие на процесс, распространение в технологических процессах.
8. Коагуляция белков: сущность, факторы, влияющие на процесс, распространение в технологических процессах.
9. Деструкция белков: сущность, факторы, влияющие на процесс, распространение в технологических процессах.
10. Влияние изменений белков на их пищевую ценность.
11. Значение жиров в питании и технологии. Содержание их в различных продуктах.

12. Строение и состав жиров. Гидролиз жиров.
13. Окисление жиров.
14. Полимеризация жиров.
15. Деструкция жиров.
16. Изменения жиров при тепловой обработке продуктов.
17. Изменение жиров при жарке продуктов с небольшим количеством жира.
18. Изменение жиров при жарке продуктов во фритюре.
19. Влияние изменений жиров на их пищевую ценность.
20. Гидролиз дисахаридов.
21. Карамелизация сахаров.
22. Меланоидинообразование.
23. Значение крахмала в природе и в продуктах питания.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Белки растительного происхождения.
2. Белки животного происхождения.
3. Пищевая ценность яичных продуктов. Характеристика сырья.
4. Пищевая ценность молочных продуктов. Характеристика сырья.
5. Пищевая ценность мясных продуктов. Характеристика сырья.
6. Понятия студня. Примеры белковых и полисахаридных студней и их свойства.
7. Механизм студнеобразования белковых студней.
8. Механизм студнеобразования пектиновых студней.
9. Механизм студнеобразования систем, содержащих водорослевые полисахариды.
10. Факторы, влияющие на прочность студней.
11. Технологическая схема получения пектинов.

Вопросы рубежного контроля № 2

1. Состав крахмала. Строение и свойства крахмальных полисахаридов.
2. Гидратация крахмала.
3. Клейстеризация крахмала.
4. Деструкция крахмала.
5. Модификация крахмала.
6. Изменения витамина А и каротина при тепловой обработке продуктов.
7. Изменения витаминов В при тепловой обработке продуктов.
8. Формирование вкуса и аромата пищевых продуктов.
9. Строение тканей овощей и плодов.
10. Пищевая ценность овощей и плодов.
11. Особенности химического состава отдельных структурных элементов тканей овощей и плодов.
12. Размягчение овощей и плодов при тепловой обработке.
13. Изменение массы овощей и плодов при тепловой обработке.
14. Изменение цвета овощей и плодов при кулинарной обработке.
15. Изменение содержания витамина С при кулинарной обработке.
16. Формирование вкуса и аромата блюд из овощей.

17. Значения мяса в питании. Классификация мясного сырья.
18. Состав и строение мышечного волокна. Строение мышечной ткани.
19. Характеристика мышечных белков.
20. Строение коллагеновых волокон. Строение соединительной ткани.

Вопросы для самостоятельного изучения

12. Характеристика соединительно-тканных белков.
13. Характеристика сухих веществ мяса.
14. Изменения белков мышечных волокон при тепловой обработке мяса.
15. Изменения коллагена при варке мяса.
16. Изменения состава и пищевой ценности мяса и мясных продуктов при варке.
17. Изменения в мясе, происходящие при жарке.
18. Изменение цвета мяса и мясных продуктов.
19. Формирование вкуса и аромата мяса и мясных продуктов при тепловой обработке.
20. Макро и микроэлементы. Содержание в продуктах питания.
21. Витамины. Содержание в продуктах питания.

3.5 Промежуточная аттестация

- вид промежуточной аттестации - экзамен;
- цель проведения промежуточной аттестации (экзамена – выяснить степень усвоения и владения материалом дисциплины).

Тематика вопросов, выносимых на экзамен

1. Значение белков в питании. Содержание их в продуктах питания.
2. Классификация белков по разным признакам. Строение белков: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структура белков.
3. Функциональные свойства белков.
4. Технологические свойства белков.
5. Гидратация белков: сущность, формы связи воды с молекулами белков; факторы, влияющие на степень гидратации; распространение гидратации в технологических процессах, влияние ее на свойства изделий.
6. Дегидратация и регидратация белков: сущность.
7. Денатурация белков: сущность, факторы, влияющие на процесс, распространение в технологических процессах.
8. Коагуляция белков: сущность, факторы, влияющие на процесс, распространение в технологических процессах.
9. Деструкция белков: сущность, факторы, влияющие на процесс, распространение в технологических процессах.
10. Влияние изменений белков на их пищевую ценность.
11. Значение жиров в питании и технологии. Содержание их в различных продуктах.
12. Строение и состав жиров. Гидролиз жиров.

13. Окисление жиров.
14. Полимеризация жиров.
15. Деструкция жиров.
16. Изменения жиров при тепловой обработке продуктов.
17. Изменение жиров при жарке продуктов с небольшим количеством жира.
18. Изменение жиров при жарке продуктов во фритюре.
19. Влияние изменений жиров на их пищевую ценность.
20. Гидролиз дисахаридов.
21. Карамелизация сахаров.
22. Меланоидинообразование.
23. Значение крахмала в природе и в продуктах питания.
24. Белки растительного происхождения.
25. Белки животного происхождения.
26. Пищевая ценность яичных продуктов. Характеристика сырья.
27. Пищевая ценность молочных продуктов. Характеристика сырья.
28. Пищевая ценность мясных продуктов. Характеристика сырья.
29. Понятия студня. Примеры белковых и полисахаридных студней и их свойства.
30. Механизм студнеобразования белковых студней.
31. Механизм студнеобразования пектиновых студней.
32. Механизм студнеобразования систем, содержащих водорослевые полисахариды.
33. Факторы, влияющие на прочность студней.
34. Технологическая схема получения пектинов.
35. Состав крахмала. Строение и свойства крахмальных полисахаридов.
36. Гидратация крахмала.
37. Клейстеризация крахмала.
38. Деструкция крахмала.
39. Модификация крахмала.
40. Изменения витамина А и каротина при тепловой обработке продуктов.
41. Изменения витаминов В при тепловой обработке продуктов.
42. Формирование вкуса и аромата пищевых продуктов.
43. Строение тканей овощей и плодов.
44. Пищевая ценность овощей и плодов.
45. Особенности химического состава отдельных структурных элементов тканей овощей и плодов.
46. Размягчение овощей и плодов при тепловой обработке.
47. Изменение массы овощей и плодов при тепловой обработке.
48. Изменение цвета овощей и плодов при кулинарной обработке.
49. Изменение содержания витамина С при кулинарной обработке.
50. Формирование вкуса и аромата блюд из овощей.
51. Значения мяса в питании. Классификация мясного сырья.
52. Состав и строение мышечного волокна. Строение мышечной ткани.

53. Характеристика мышечных белков.
54. Строение коллагеновых волокон. Строение соединительной ткани.
55. Характеристика соединительно-тканных белков.
56. Характеристика сухих веществ мяса.
57. Изменения белков мышечных волокон при тепловой обработке мяса.
58. Изменения коллагена при варке мяса.
59. Изменения состава и пищевой ценности мяса и мясных продуктов при варке.
60. Изменения в мясе, происходящие при жарке.
61. Изменение цвета мяса и мясных продуктов.
62. Формирование вкуса и аромата мяса и мясных продуктов при тепловой обработке.
63. Макро и микроэлементы. Содержание в продуктах питания.
64. Витамины. Содержание в продуктах питания.
65. Биологическая ценность пищевых продуктов.
66. Модифицированные крахмалы. Применение в пищевых технологиях.
67. Полисахариды растительного и микробного происхождения. Применение в технологическом процессе.
68. Биологическая эффективность пищевых продуктов. Способы изменения данного показателя.
69. Продукты функционального назначения.
70. Создание продуктов здорового питания.
71. Продукты лечебно-профилактического питания. Плюсы и минусы массового производства таких продуктов.
72. Перспективы применения БАД в технологии массового производства продуктов питания.

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 студентов, 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, оценочные материалы 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

Компетенция сформирована на «отлично», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 86 % до 100 % от уровня сформированности компетенции.

Компетенция сформирована на «хорошо», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 74 % до 85 % от уровня сформированности компетенции.

Компетенция сформирована на «удовлетворительно», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 60 % до 73 % от уровня сформированности компетенции.

Если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками ниже 60 % от уровня сформированности компетенции, компетенция считается не сформированной.

4.2.1. Критерии оценки устного ответа

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: изменения, происходящие с пищевыми веществами в процессе кулинарной обработки, основные технологические приемы приготовления кулинарной продукции, особенности химического состава сырья и пищевых продуктов; функции пищевых веществ в организме человека; физико-химические превращений в процессе получения готовых продуктов; изменения, происходящие в продуктах питания при технологической обработке;

умения: подбирать оптимальный технологический процесс, исходя из изменений, происходящих в процессе технологической обработки, определять изменение состояния веществ в процессе кулинарной обработки продукции, определять пищевую и энергетическую ценность пищевых продуктов; экспериментально определять содержание основных нутриентов продуктов питания во вновь разрабатываемых продуктах

владение навыками: приемами сочетания пищевых веществ в технологическом процессе, основными технологическими приемами изменения пищевых веществ в процессе приготовления кулинарной продукции, методами определения содержания основных пищевых веществ в пищевых продуктах, принципами рационального сочетания пищевых компонентов при создании новых форм пищи

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала (изменения, происходящие с пищевыми веществами в процессе кулинарной обработки, основные технологические приемы приготовления кулинарной продукции,

	особенности химического состава сырья и пищевых продуктов; функции пищевых веществ в организме человека; физико-химические превращений в процессе получения готовых продуктов; изменения, происходящие в продуктах питания при технологической обработке), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение подбирать оптимальный технологический процесс, исходя из изменений, происходящих в процессе технологической обработки, определять изменение состояния веществ в процессе кулинарной обработки продукции, определять пищевую и энергетическую ценность пищевых продуктов; экспериментально определять содержание основных нутриентов продуктов питания во вновь разрабатываемых продуктах; - успешное и системное владение приемами сочетания пищевых веществ в технологическом процессе, основными технологическими приемами изменения пищевых веществ в процессе приготовления кулинарной продукции, методами определения содержания основных пищевых веществ в пищевых продуктах, принципами рационального сочетания пищевых компонентов при создании новых форм пищи
хорошо	обучающийся демонстрирует: знание изменения, происходящие с пищевыми веществами в процессе кулинарной обработки, основные технологические приемы приготовления кулинарной продукции, особенности химического состава сырья и пищевых продуктов; функции пищевых веществ в организме человека; физико-химические превращений в процессе получения готовых продуктов; изменения, происходящие в продуктах питания при технологической обработке, не допускает существенных неточностей; в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, подбирать оптимальный технологический процесс, исходя из изменений, происходящих в процессе технологической обработки, определять изменение состояния веществ в процессе кулинарной обработки продукции, определять пищевую и энергетическую ценность пищевых продуктов; экспериментально определять содержание основных нутриентов продуктов питания во вновь разрабатываемых продуктах; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение приемами сочетания пищевых веществ в технологическом процессе, основными технологическими приемами изменения пищевых веществ в процессе приготовления кулинарной продукции, методами определения содержания основных пищевых веществ в пищевых продуктах, принципами рационального сочетания пищевых компонентов при создании новых форм пищи
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: знания только основного материала (изменения, происходящие с пищевыми веществами в процессе

	кулинарной обработки, основные технологические приемы приготовления кулинарной продукции, особенности химического состава сырья и пищевых продуктов; функции пищевых веществ в организме человека; физико-химические превращений в процессе получения готовых продуктов; изменения, происходящие в продуктах питания при технологической обработке), 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 пищевую и энергетическую ценность пищевых продуктов; экспериментально подбирать оптимальный технологический процесс, исходя из изменений, происходящих в процессе технологической обработки, определять изменение состояния веществ в процессе кулинарной обработки продукции, определять пищевую и энергетическую ценность пищевых продуктов; экспериментально определять содержание основных нутриентов продуктов питания во вновь разрабатываемых продуктах; в целом успешное, но не системное владение приемами сочетания пищевых веществ в технологическом процессе, основными технологическими приемами изменения пищевых веществ в процессе приготовления кулинарной продукции, методами определения содержания основных пищевых веществ в пищевых продуктах, принципами рационального сочетания пищевых компонентов при создании новых форм пищи
неудовлетворительно	обучающийся: не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (изменения, происходящие с пищевыми веществами в процессе кулинарной обработки, основные технологические приемы приготовления кулинарной продукции, особенности химического состава сырья и пищевых продуктов; функции пищевых веществ в организме человека; физико-химические превращений в процессе получения готовых продуктов; изменения, происходящие в продуктах питания при технологической обработке), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; не умеет подбирать оптимальный технологический процесс, исходя из изменений, происходящих в процессе технологической обработки, определять изменение состояния веществ в процессе кулинарной обработки продукции, определять пищевую и энергетическую ценность пищевых продуктов; экспериментально определять содержание основных нутриентов продуктов питания во вновь разрабатываемых продуктах, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; обучающийся не владеет приемами сочетания пищевых веществ в технологическом процессе, основными технологическими приемами изменения пищевых веществ в

	процессе приготовления кулинарной продукции, методами определения содержания основных пищевых веществ в пищевых продуктах, принципами рационального сочетания пищевых компонентов при создании новых форм пищи, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: изменения, происходящие с пищевыми веществами в процессе кулинарной обработки, физико-химические превращений в процессе получения готовых продуктов

умения: определять изменение состояния веществ в процессе кулинарной обработки продукции

владение навыками: методами определения содержания основных пищевых веществ в пищевых продуктах.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: знания теплофизических процессов, происходящих в сырье, знания: изменения, происходящие с пищевыми веществами в процессе кулинарной обработки, физико-химические превращений в процессе получения готовых продуктов умения: определять изменение состояния веществ в процессе кулинарной обработки продукции владение навыками: методами определения содержания основных пищевых веществ в пищевых продуктах, выполняет лабораторную работу, руководствуясь методикой, анализирует полученные результаты, делает выводы и заключения
хорошо	обучающийся демонстрирует: знания: изменения, происходящие с пищевыми веществами в процессе кулинарной обработки, физико-химические превращений в процессе получения готовых продуктов умения: определять изменение состояния веществ в процессе кулинарной обработки продукции владение навыками: методами определения содержания основных пищевых веществ в пищевых продуктах, выполняет лабораторную работу, руководствуясь методикой, анализирует полученные результаты, делает выводы и заключения при помощи небольших уточнений со стороны преподавателя

удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: неглубокие знания изменений, происходящие с пищевыми веществами в процессе кулинарной обработки, физико-химические превращений в процессе получения готовых продуктов, выполняет лабораторную работу, руководствуясь методикой, анализирует полученные результаты, делает выводы и заключения при помощи уточнений со стороны преподавателя и наводящих вопросов
неудовлетворительно	Обучающейся не демонстрирует знаний процессов происходящих с пищевыми веществами в процессе тепловой обработки, физико-химических превращений в процессе получения готовой продукции, не может выполнять лабораторную работу, руководствуясь методикой, не способен проводить анализ полученных результатов, даже с помощью уточнений со стороны преподавателя и наводящих вопросов

Разработчик, доцент Куценкова В.С. _____ (подпись)