

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультетов ветеринарной
медицины и биотехнологического,
профессор **В.С. Скрипкин**

« 20 » мая 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

**Б1.О.14.03 Методы исследования свойств сырья и
готовой продукции общественного питания**

наименование дисциплины

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

направление подготовки

Программа академического бакалавриата

Ориентация ОП ВО на научно-исследовательскую деятельность

Технология организации ресторанного дела

профиль(и) подготовки

Бакалавр

Квалификация (степень) выпускника

Форма обучения

Заочная

2022

год набора

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания» является формирование знаний и компетенций по методам контроля качества и безопасности, навыков определения качественного и количественного состава продуктов питания.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО овладение следующими результатами обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3 Использует знания в области естественных наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	Знания: - виды технических средств для измерения основных свойств сырья, полуфабрикатов и качества и безопасности готовой продукции
		Умения: - проводить измерения основных параметров свойств сырья, полуфабрикатов и качества и безопасности готовой продукции
		Навыки и/или трудовые действия: - способностью анализировать показатели качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции общественного питания.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.14.03 «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания» является дисциплиной обязательной части программы направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для бакалавров заочной формы обучения – на 3 курсе.

Для освоения дисциплины «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения следующих дисциплин:

- Ознакомительная практика
- Пищевая химия
- Пищевая микробиология

Освоение дисциплины «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Техно-химический контроль и учет на предприятиях общественного питания
- Проектно-технологическая практика
- Научно-исследовательская работа
- Преддипломная практика

- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания» в соответствии с рабочим учебным планом составляет 144 час. (4 з.е.). Распределение по видам работ представлено в таблице.

Заочная форма обучения

Курс	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	144/4	4	10		126	4	Контр. работа, зачет с оц.
<i>в т. ч. часов в интерактивной форме</i>		2	4				
<i>практической подготовки (при наличии)</i>							

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Контрольная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации и перед экзаменом	Экзамен
		0,2	2	2	0,12	0,12	2	0,25

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

Заочная форма обучения

№ пп	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа		

№ пп	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа		
1	Состав пищевых продуктов. Пищевая, энергетическая, биологическая ценность, биологическая эффективность	21	1	2		18	Устный опрос, практико-ориентированное задание	ОПК-2.3
2	Общая характеристика и классификация методов исследования пищевых продуктов	20	1			19	Устный опрос, практико-ориентированное задание	ОПК-2.3
3	Физические методы. Гравиметрия. Экстракционный анализ	21	1	2		18	Устный опрос, практико-ориентированное задание	ОПК-2.3
4	Химические методы анализа пищевых продуктов	21		4		17	Устный опрос, практико-ориентированное задание	ОПК-2.3
5	Оптические методы анализа.	21		2		19	Устный опрос, практико-ориентированное задание	ОПК-2.3
6	Методы молекулярного спектрального анализа. Методы атомного спектрального анализа. Радиометрия	20	1			19	Устный опрос, практико-ориентированное задание	ОПК-2.3
	Промежуточная аттестация	16				16	Контрольная работа	ОПК-2.3
		4				4	Зачет	
	Итого	144	4	10		130		

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наименование раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий*)/практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интер. занятий/ практической подготовки		
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
Состав пищевых продуктов. Пищевая, энергетическая, биологическая ценность,	Понятие пищевой ценности. Вода. Связанная и свободная влага, активная влага. Активность воды в пищевых продуктах (метод ее определения).		1	

Тема лекции (и/или наименование раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий*)/практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интер. занятий/ практической подготовки		
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
биологическая эффективность	Азотистые вещества (белок, аминокислоты, аминокислотный скор) и биологическая ценность. Липиды и биологическая эффективность. Углеводы. Макро- и микроэлементы. Витамины. Энергетическая ценность пищевых продуктов.			
Общая характеристика и классификация методов исследования пищевых продуктов	Основные группы методов лабораторных исследований. Лабораторная посуда. Пробоподготовка. Характеристики методов подготовки проб к анализу (перекристаллизация, перегонка, экстракция, осаждение, минерализация и др.). Методы экстракции.		1	
Физические методы. Гравиметрия. Экстракционный анализ	Методы анализа, основанные на исследовании массы объема и физических свойств веществ. Методы экстракции.		1	
Методы молекулярного спектрального анализа. Методы атомного спектрального анализа. Радиометрия	Электромагнитное излучение. Области электромагнитных спектров. Эмиссия. Абсорбция. Адсорбция. Флуоресценция. Закон Ламберта-Бугера-Бера. Молекулярные спектры. ИК-спектрометрия. УФ- и VIS-спектрометрия. Флуориметрия. ЯМР. Приборы для молекулярного спектрохимического анализа. Атомные спектры. Принципы спектрометрических методов определения элементов. Атомно-абсорбционная спектроскопия. Пламенно-эмиссионная спектроскопия. Индуктивно связанная плазма. Радиометрические методы определения элементов.		1	
Итого			4/-	

5.2. Практические (семинарские) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Всего, часов / часов интер. занятий/ практической подготовки		
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения

Состав пищевых продуктов. Пищевая, энергетическая, биологическая ценность, биологическая эффективность	Расчет энергетической ценности отдельных видов продуктов и блюд		2/-/-	
Физические методы. Гравиметрия. Экстракционный анализ	Определение плотности жидких и сыпучих продуктов (<i>лабораторное исследование</i>)		2/2/-	
Химические методы анализа пищевых продуктов	Определение белка и жира в молоке		2/-/-	
	Определение свежести молока по титруемой кислотности (<i>лабораторное исследование</i>)		2/2/-	
Оптические методы анализа	Определение сухих веществ рефрактометрическим методом		/-/-2	
Итого			10/4/-	

* Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Лабораторные занятия – не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к зачету
Самостоятельное изучение разделов и тем дисциплины	110	
Подготовка контрольной работы		16
Подготовка к зачету		4
ИТОГО	110	20

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине **«Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания»** размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины **«Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания»**.
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины **«Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания»**.

3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «**Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания**».

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Применение оптических методов в количественном анализе и в определении содержания полезных и вредных элементов и соединений.	3,4	4	3,4
2	Современное состояние и перспективы развития электрохимических методов анализа.	3,4	4	3,4
3	Общие принципы хроматографии. Классификация хроматографических методов анализа. Газовая хроматография. Теоретические основы. Основные элементы хроматографических установок: хроматографическая колонка, детекторы, дозирующие и термостатирующие устройства. Определение формы распределения концентраций в хроматографической полосе. Применение газовой хроматографии для идентификации и количественного определения летучих веществ, участвующих в формировании вкуса и аромата пищевых продуктов; пищевых добавок (красители, консерванты, антиокислители). Распределительная хроматография: бумажная, тонкослойная, жидкостная.	3,4	4	4

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Курсы				
		1	2	3	4	5
ОПК-2.3 Использует знания в	Ознакомительная практика	+				
	Пищевая химия		+			

области естественных наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	Пищевая микробиология			+		
	Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания			+		
	Техно-химический контроль и учет на предприятиях общественного питания			+		
	Проектно-технологическая практика			+		
	Научно-исследовательская работа					+
	Преддипломная практика					+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					+

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине **«Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания»** проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине **«Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания»** проводится в виде дифференцированного зачета.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.**

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	тестирование	5

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
	Контрольная работа	15
	задачи	10
2.	тестирование	5
	Контрольная работа	15
	задачи	10
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очно-заочной формы обучения
 Для студентов очно-заочной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	тестирование	5
	Контрольная работа	15
	задачи	10
2.	тестирование	5
	Контрольная работа	15
	задачи	10
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

При проведении итоговой аттестации «зачет» («*дифференцированный зачет*», «*экзамен*») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (*дифференцированный зачет, экзамен*) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (*зачет, дифференцированный зачет, экзамен*) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (*зачета, дифференцированного зачета, экзамена*) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (*зачете, дифференцированном зачете, экзамене*) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «*Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания*» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и наличие по текущей успеваемости более 45 баллов. Студентам, набравшим более 55 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, набравшие от 45 до 54 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД.

Критерии и шкалы оценивания ответа на дифференцированном зачете

Сдача дифференцированном зачете может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов. Итоговая успеваемость на дифференцированном зачете не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

Вопрос билета	Количество баллов
Вопрос 1	до 5
Задача	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные

положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

5 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 (<i>оценка знаний</i>)	до 5
Теоретический вопрос №2 (<i>оценка знаний</i>)	до 5
Задача (<i>оценка умений и навыков</i>)	до 6
Итого	16

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором.

Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:

для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания»

7.4. 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

Контрольные вопросы (оценка знаний):

1. Определение активной, титруемой кислотности; щелочности.
2. Расчет энергетической ценности продукции.
3. Оценка полноценности рационов для различных контингентов потребителей в соответствии с современными теориями питания.
4. Качество продукции общественного питания и факторы, его определяющие.
5. Представление о свойствах кулинарной продукции как иерархической совокупности свойств и их оценка.
6. Виды контроля качества. Государственный контроль и надзор, производственный контроль; ведомственный и вневедомственный контроль.
7. Разновидности, способы фальсификации сырья, полуфабрикатов и готовой продукции и методы ее обнаружения.
8. Инспекционный контроль за качеством сертифицированной продукции.
9. Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции следующих групп: мясных, овощных, из муки, из сельскохозяйственной птицы, рыбных, полуфабрикатов тортов и пирожных.
10. Лабораторный контроль качества различных видов кулинарной продукции: супов, горячих блюд, гарниров и соусов, напитков, сладких блюд, холодных блюд, мучных блюд и кулинарных изделий, мучных и сахаристых кондитерских изделий.

Типовые практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков):

1. Продемонстрировать методику определения белка в сырье и готовой продукции.
2. Продемонстрировать методику определения жира в сырье и готовой продукции.
3. Продемонстрировать методику определения общей (активной и титруемой) кислотности в сырье и готовой продукции.
4. Продемонстрировать методику определения поваренной соли в готовой продукции.
5. Продемонстрировать методику определения сахаров, в т.ч. крахмала в готовой

- продукции.
6. Продемонстрировать методику определения сухих веществ и влажности в и готовой продукции.
 7. Какими методами определяется количество сухих веществ и жира в первых блюдах? Продемонстрировать методику
 8. Как определяется количество сухих веществ рефрактометрическим методом? Продемонстрировать методику
 9. Каковы методы определения массовой доли влаги и хлеба в котлетной массе? Продемонстрировать методику
 10. Как определяется реальная и расчетная калорийность блюд по массовой доле сухих веществ? Аргументировать ответ

Вопросы и задания к зачету

1. Определение и сущность пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов.
2. Общее понятие качества и свойств сырья и пищевой продукции. Влияние химического состава сырья на показатели качества готовой продукции.
3. Основные правила отбора проб и подготовка их к анализу.
4. Классификация методов испытаний
5. Понятие и сущность измерительных методов
6. Что такое экспертный метод. Привести примеры
7. Какие свойства продукции определяют органолептическими методами. Отличие органолептического анализа от сенсорного.
8. Психо-физиологические основы органолептического анализа.
9. Основные типы вкусов и запахов.
10. Правила организации и проведения дегустации пищевой продукции.
11. Виды и свойства белков, их содержание в объектах растительного и животного происхождения.
12. Особенности аминокислотного состава белков, понятие аминокислотного сора.
13. Химическое строение и физико-химические свойства аминокислот образующих белки.
14. Сущность и стадии пробоподготовки при анализе белков.
15. Основные операции и методы, используемые при установлении первичной структуры белка.
16. Характеристика схемы рентгеновского кристаллографического исследования пространственной структуры белка.
17. Методы анализа, основанные на реакционной способности α -аминогруппы белков?
18. Методы определения общего содержания белка. Метод Къельдаля.
19. Химический состав и свойства липидов.
20. Классификация липидов.
21. Основные карбоновые кислоты, входящие в состав масел и жиров.
22. Основные свойства ацилглицеринов и фосфолипидов.
23. Характеристика возможных превращений липидов в технологическом процессе.
24. Сущность пробоподготовки при анализе липидов.
25. Методы и сущность проведения анализа липидов.
26. Характеристика основных «чисел», характеризующих состав и качество жиров.
27. Бромометрический метод определения йодного числа.

28. Основные виды углеводов присутствующих в пищевых объектах, их структура и свойства.
29. Характеристика свойств полисахаридов.
30. Сущность пробоподготовки при анализе углеводов.
31. Особенности анализа моносахаридов, характеристика методов.
32. Фотометрический анализ редуцирующих сахаров.
33. Метод газожидкостной хроматографии углеводов.
34. Амперометрический метод определения редуцирующих сахаров.
35. Определение пектинов.
36. Водорастворимые витамины и их свойства.
37. Жирорастворимые витамины и их свойства.
38. Характеристика витамина А, методы его определения. Виды сырья и продуктов с высоким содержанием витамина А.
39. Характеристика витамина С, методы его определения. Виды сырья и продуктов с высоким содержанием витамина С.
40. Характеристика и методы определения витаминов группы В.
41. Сущность каталитической активности ферментов.
42. Способ расчета активности ферментных препаратов (на примере молокосвертывающего фермента).
43. Содержание влаги в основных видах пищевой продукции, значение для качества и свойств.
44. Основные формы связи воды с сухими веществами пищевой продукции.
45. Сущность теплофизических методов определения влажности.
46. Дистилляционные и химические методы определения влажности.
47. Сущность косвенных методов определения влажности.
48. Какие микроэлементы являются наиболее важными в гигиеническом контроле пищевых продуктов в соответствии с международными требованиями Объединенной Комиссии ФАО/ВОЗ Кодекс Алиментариус?
49. В каких продуктах содержатся в наибольших количествах основные микроэлементы и какова суточная потребность в них для человека?
50. Сущность спектрофотометрического и полярографического методов определения микроэлементов.
51. Сущность атомно-абсорбционного метода определения микроэлементов.
52. Методы определения содержания мышьяка в пищевых продуктах.
53. Инструментальные методы для анализа пищевых продуктов, их преимущества и недостатки.
54. Химические, физические и физико-химические методы исследования.
55. Сущность и классификация спектральных методов анализа.
56. Методы рефрактометрии и поляриметрии. Приборы, используемые при исследовании данными методами.
57. Хроматографические методы определения, сущность и классификация
58. Безопасность пищевых продуктов. Определение основных веществ.
59. Какие минеральные вещества относятся к макро- и микроэлементам. Методы их определения.

60. Организация лабораторного контроля.

Формы интерактивных занятий

По дисциплине «**Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания**» для проведения практических занятий используются интерактивная форма «**Лабораторное исследование**». В форме «Лабораторное исследование» проводятся занятия «**Определение плотности жидких и сыпучих продуктов**» и «**Определение свежести молока по титруемой кислотности**».

Типовая контрольная работа для студентов заочной формы обучения

Теоретические вопросы (оценка знаний):

1. Качество продукции общественного питания и факторы, его определяющие.
2. Представление о свойствах кулинарной продукции как иерархической совокупности свойств и их оценка.
3. Виды контроля качества. Государственный контроль и надзор, производственный контроль; ведомственный и вневедомственный контроль.

Практико-ориентированное задание (оценка умений и навыков):

1. Определить теоретическую и фактическую энергетическую ценность 35 г майонеза «Провансаль», 65 г батона простого, 130 г смородины чёрной, 50 г оливок консервированных.

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по дисциплине «**Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания**», который размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступен для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета.

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

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «**Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания**» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «**Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания**» проводится в виде зачета (4 курс).

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки: «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции

общественного питания»

а) основная литература:

1. ЭБ «Труды ученых СтГАУ» Трубина, И. А. Органолептические методы исследования качества мяса и мясных продуктов [электронный полный текст] : учеб.пособие / И. А. Трубина ; СтГАУ. - Ставрополь, 2016. - 501 КБ.
2. ЭБС «Лань». Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Маюрникова [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69878>. — Загл. с экрана.
3. ЭБС «Znanium».Органолептика пищевых продуктов: Учебное пособие / Сычева О.В., Скорбина Е.А., Трубина И.А. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2016. - 128 с.: ISBN - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/975904>
4. Лакиза, Н. В. Пищевая химия : учеб. пособие для студентов вузов бакалавриата и магистратуры по направлению "Химия", специальности "Фундамент. и прикладная химия" / Н. В. Лакиза, Л. К. Неудачина ; Уральский фед. ун-т. - Москва : Юрайт, 2017. - 672 с. 15 экз

б) дополнительная литература:

1. ЭБС «Лань». Пищевая химия / Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А., - 6-е изд., стер. - СПб:ГИОРД, 2015. - 672 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-98879-196-6 - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69876
2. ЭБС «Znanium».Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения: Учебное пособие / Г.В. Чебакова, И.А. Данилова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.: 60x90 1/16. - (ВО:Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006081-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/361170>
3. ЭБС «Лань». Березина, В.В. Товароведение и экспертиза качества плодоовощных товаров и грибов: Лабораторный практикум [Электронный ресурс] / В.В. Березина. — Электрон.дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 200 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70587. — Загл. с экрана.
4. ЭБС«Znanium»,Данильчук,Ю.В.Товароведение и экспертиза мясных товаров. Лабораторный практикум : учеб. пособие / Ю. В. Данильчук. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 174 с – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=493578>
5. Пищевая промышленность (периодическое издание).
6. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология (периодическое издание).
7. Молочная промышленность (периодическое издание).
8. Переработка молока (периодическое издание).

в) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

1. ЭБС «Znanium».Органолептика пищевых продуктов: Учебное пособие / Сычева О.В., Скорбина Е.А., Трубина И.А. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2016. - 128 с.: ISBN - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/975904>

2. ЭБ «Труды ученых СтГАУ» Трубина, И. А. Органолептические методы исследования качества мяса и мясных продуктов [электронный полный текст] : учеб.пособие / И. А. Трубина ; СтГАУ. - Ставрополь, 2016. - 501 КБ.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. <http://www.interstandart.ru/> Официальный сайт информационной службы «Интерстандарт» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].
2. www.stq.ru/ Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс].
3. www.cnpe.spb.ru – Центр независимой потребительской экспертизы [Электронный ресурс].
4. www.spros.ru – Журнал для потребителей «СПРОС» [Электронный ресурс].
5. <http://www.1gost.ru/> На данном сайте представлено большое количество национальных стандартов и других документов по стандартизации в РФ
6. <http://www.znaytovar.ru/> На сайте представлена подборка статей, посвященных характеристике потребительских свойств товаров, вопросам экспертизы и идентификации, обнаружения фальсификации товаров.
7. <http://www.falshivkam.net/> На данном сайте представлено большое количество статей и иллюстраций к ним, посвященных способам фальсификации товаров, методам борьбы с ними. Описаны меры по защите товарных знаков, представлен обширный музей фальсифицированных товаров.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Специфика изучения дисциплины «**Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания**» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме лекций-презентаций по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

На лекциях рассматриваются основные подходы к организации и проведению исследования продуктов питания. Лекции носят информационный и обобщающий характер. Важное место в структуре дисциплины занимают лабораторные занятия. Студенты практически осваивают современные методики определения химических и физико-химических свойств продовольственного сырья и продуктов питания; совершенствуют навыки работы с лабораторной посудой, реактивами, оборудованием; изучают приемы и правила отбора проб, способы подготовки проб к испытаниям; особенности группового исследования, правила оформления научных отчетов о проведенных исследованиях. В процессе занятий используется нормативно-техническая документация, а также методические указания по выполнению лабораторных занятий.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических и творческих заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по выбранной и утвержденной преподавателем, теме, подготовиться к собеседованию, тестированию, и заключительному этапу – экзамену;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

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

MicrosoftWindows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017), Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017), Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2007).

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: автоматизированная система управления «Деканат», ЭБС «Znanium», ЭБС «Лань», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания»

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 402 площадь - 96,7м ²)	Оснащение: столы – 36 шт., стулья – 72 шт., персональный компьютер – 1 шт., видео проектор -1 шт., интерактивная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета
2	Учебная аудитория для проведения практических занятий № 106 (площадь 50,3 м ²).	Оснащение: парты, стулья, 26 посадочных мест, лабораторные столы – 6 шт., шкаф для реактивов – 1 шт., шкаф-витрина – 2 шт., сушильный шкаф (SNOL 58/350) – 1 шт., термостат INB 400, Memmert– 1 шт., вытяжной шкаф МВП-001– 1 шт., поляриметр круговой СМ-3– 1 шт., центрифуга универсальная Z-300– 1 шт., рефрактометр ИРФ-454Б2М – 1 шт., титровальная установка КЕ БМ– 1 шт., лабораторные весы VIBRANJ-220 CE в комплекте с калибровочной гирей F1 100 г – 1 шт., водяная баня GFL на 6 мест – 1 шт.
3	Учебные аудитории для	

	самостоятельной работы	
	1. Читальный зал библиотеки (площадь 177 м ²)	1. Оснащение: столы – 25 шт., стулья – 25 шт., компьютеры – 16 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование – 1 шт., подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	2. Учебная аудитория № 201 (площадь 49 м ²).	2. Оснащение: столы - 12 шт., стулья – 24 шт., персональный компьютер – 1 шт., монитор – 1 шт., жидкокристаллическая плазменная панель LG для демонстрации презентаций – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 201, площадь – 49 м ²)	Оснащение: столы - 12 шт., стулья – 24 шт., персональный компьютер – 1 шт., монитор – 1 шт., жидкокристаллическая плазменная панель LG для демонстрации презентаций – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 201, площадь – 49 м ²)	Оснащение: столы - 12 шт., стулья – 24 шт., персональный компьютер – 1 шт., монитор – 1 шт., жидкокристаллическая плазменная панель LG для демонстрации презентаций – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачете/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на зачете / экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в устной форме.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта ВО по направлению 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» и учебного плана по профилю подготовки «Технология организации ресторанного дела».

Автор:

доктор с.-х. наук, профессор



Сычева О.В.

Рецензенты:

канд. вет. наук, доцент



Пономарева М.Е.

канд. вет. наук, доцент



Ходусов А.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства и переработки с.-х. продукции (протокол № 15 от «16» мая 2022 г.) и признана соответствующей требованиям ФГОС и учебного плана по направлению 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» и учебного плана по профилю подготовки «Технология организации ресторанного дела».

Заведующий кафедрой, д.с.-х.н., профессор



Сычева О. В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультетов ветеринарной медицины и биотехнологического протокол № 12 от «17» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС и учебного плана по направлению 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» и учебного плана по профилю подготовки «Технология организации ресторанного дела».

Руководитель ОП к.т.н., доцент



Трубина И.А.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного
питания»**

по подготовке магистра по программе бакалавриата
по направлению подготовки

19.03.04	Технология продукции и организация общественного питания
код	направление подготовки
	Технология организации ресторанного дела
	Профиль
Форма обучения – заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 43.е.144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – __ ч., в том числе практическая подготовка - __ ч. практические (лабораторные) занятия – __ ч., в том числе практическая подготовка - __ ч., самостоятельная работа – __ ч., в том числе практическая подготовка - __ ч., контроль __ ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - __ ч., практические (лабораторные) занятия – 6 ч., в том числе практическая подготовка - __ ч., самостоятельная работа – 126 ч, в том числе практическая подготовка - __ ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	формирование знаний и компетенций по методам контроля качества и безопасности, навыков определения качественного и количественного состава продуктов питания
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина является дисциплиной обязательной части программы направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины -	<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</p> <p>ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3 Использует знания в области естественных наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания: - виды технических средств для измерения основных свойств сырья, полуфабрикатов и качества и безопасности готовой продукции</p> <p>Умения: - проводить измерения основных параметров свойств сырья, полуфабрикатов и качества и безопасности готовой продукции</p> <p>Навыки и/или трудовые действия: - способностью анализировать показатели качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции общественного питания.</p>

<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Тема 1. Состав пищевых продуктов. Пищевая, энергетическая, биологическая ценность, биологическая эффективность Тема 2. Общая характеристика и классификация методов исследования пищевых продуктов Тема 3. Физические методы. Гравиметрия. Экстракционный анализ Тема 4. Химические методы анализа пищевых продуктов Тема 5. Оптические методы анализа. Тема 6. Методы молекулярного спектрального анализа. Тема 7. Методы атомного спектрального анализа. Тема 8. Радиометрия</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> - <u>Заочная форма обучения:</u> курс 3 – зачет с оценкой, контрольная работа</p>
<p>Автор:</p>	<p>Зав. кафедрой производства и переработки с.-х. продукции, д.с.-х. н., профессор О.В. Сычева</p>