

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 04.10.2023 14:15:14
Универсальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств

Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
по направлению подготовки
по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника
форма обучения
год начала подготовки

Б1.О.05 Методология науки о пище
19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
Технология хранения и переработки злаковых, крупяных
продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства
Магистр
Очная, Заочная,
2023

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Составитель рабочей программы:

доцент, доцент, кандидат
философских наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
22.09.2023
(подпись)

Удычак Майя Мугдиновна
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии, машин и оборудования пищевых производств
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
25.09.2023

Подписано простой ЭП
25.09.2023
(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
25.09.2023

Подписано простой ЭП
25.09.2023
(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович
(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

21.09.2023

Подписано простой ЭП
21.09.2023
(подпись)

И. Б. Берберьян
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения магистрантами дисциплины «Методология науки о пище» является получение знаний о методологии научного познания в целом и развитии методологии фундаментальных и прикладных наук о пище, а также от древних интуитивных и эмпирических познаний, через гипотетико-дедуктивный метод до новейших теоретических и инструментальных исследований и разработок генной биоинженерии, диетологии и гигиены питания.

Основные задачи дисциплины: овладение методологией научного исследования в свете методического становления науки о пище. Магистранты должны познакомиться с историей развития таких разделов науки как протобиохимия, древняя медицина, биология, химия средневековья, пневмохимия, органический анализ, биокатализ и процессы жизнедеятельности, медицинская химия, химическая концепция обмена веществ, физиология питания, гигиена питания, пищевая биотехнология. Магистранты должны хорошо владеть научным обоснованием взаимосвязи здоровья и питания человека.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Курс «Методология науки о пище» является базовой дисциплиной Б1.О. 05, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования подготовки магистров по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья. Изучение курса базируется на знании дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов: физикаи, биохимии, микробиологии, пищевой химии, пищевой биотехнологии.

Дисциплина «Методология науки о пище» является базой для правильного понимания и применения новейших достижений в области хранения и переработки растительного сырья, а также производстве пищевых продуктов, осознанного применения современных методов исследования в пищевой технологии.



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-3.1	Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции
ОПК-4.1	Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения
ПКУВ-1.4	Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 1	Сем. 2	1	17	51	0.35	35.65	4	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 1	Сем. 2	1	2	8	0.35	8.65	89	108	3



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Введение в курс. Предмет и задачи дисциплины	1	1		3						Устный и письменный опрос
2	Раздел 1. История развития науки о пище. Тема 1.1 История развития науки о пище во взаимосвязи с фундаментальными науками	2	1		3						Блиц-опрос, защита практических работ
2	Тема 1.2 История развития биологической химии. Основные этапы. Тема 1.3 Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании	3	1		3						Тестирование, защита практической работы
2	Тема 1.4 Открытия в области строения и свойств углеводов Тема 1.5 Открытия в области строения и свойств липидов	4	1		3						Тестирование, защита практической работы
2	Тема 1.6 История развития ферментологии Тема 1.7. История открытий в области витаминологии	5	1		3				2		Тестирование, защита практической работы
2	Тема 1.8 История изучения и роль минеральных веществ в питании человека	6	1		3						Блиц-опрос, защита практической работы
2	Тема 1.9 История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище и индустрии продуктов питания	7	1		3						Устный и письменный опрос
2	Тема 1.10 Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище	8	1		3						Обсуждение докладов
2	Тема 1.11 История становления и развития биотехнологии Тема 1.12. Перспективы развития биотехнологии	9	1		3						Блиц-опрос, защита практической работы
2	Раздел 2 Методология науки о пище Тема 2.1 Методы научного познания. Эксперимент. Аналогия. Моделирование	10	1		3						Опрос, подготовка реферата, защита практической работы
2	Тема 2.2 Основы методологии научного исследования	11	1		3						Обсуждение докладов
2	Тема 2.3. Методы анализа и построения научных теорий	12	1		3						Блиц-опрос, защита практической работы
2	Тема 2.4 Системный метод исследования	13	1		3						Защита практической работы
2	Тема 2.5 Методические основы науки о питании. Рационализация питания населения. Пути и	14	1		3						Блиц-опрос, защита практической работы

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	методология										
2	Раздел 3. Современное состояние и перспектив науки о пище и питании чело-века Тема 3.1 Понятие о науке «Трофо-логия». Задачи трофологии. Трофология как новая философия питания	15	1		3				2		Обсуждение докла-дов
2	Тема 3.2 Современное состояние и перспектив науки о питании Тема 3.3 Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ	16-17	2		6						Обсуждение докладов
2	Промежуточная аттестация						0,35	35,65			Экзамен
	ИТОГО:		17		51		0.35	35.65	4		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	
2	Введение в курс. Предмет и задачи дисциплины								6	
2	Раздел 1. История развития науки о пище. Тема 1.1 История развития науки о пище во взаимосвязи с фун-даментальными науками								6	
2	Тема 1.2 История развития биологи-ческой химии. Основные этапы. Тема 1.3 Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании	2							6	
2	Тема 1.4 Открытия в области строе-ния и свойств углеводов Тема 1.5 Открытия в области строе- ния и свойств липидов			2					6	
2	Тема 1.6 История развития фермен-тологии Тема 1.7. История открытий в области витаминологии								6	
2	Тема 1.8 История изучения и роль минеральных веществ в питании че-ловека								6	
2	Тема 1.9 История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище и индустрии продуктов питания			2					6	
2	Тема 1.10 Вклад биологии и физио-логии в развитие науки о пище								6	
2	Тема 1.11 История становления и развития биотехнологии Тема 1.12. Перспективы развития биотехнологии								6	
2	Раздел 2 Методология науки о пище Тема 2.1 Методы научного познания. Эксперимент. Аналогия. Моделирование				2				6	
2	Тема 2.2 Основы методологии науч-ного исследования								6	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Тема 2.3. Методы анализа и построения научных теорий							5	
2	Тема 2.4 Системный метод исследования							5	
2	Тема 2.5 Методические основы науки о питании. Рационализация питания населения. Пути и методология							5	
2	Раздел 3. Современное состояние и перспективы науки о пище и питании чело-века Тема 3.1 Понятие о науке «Трофо-логия». Задачи трофологии. Трофология как новая философия питания			2				5	
2	Тема 3.2 Современное состояние и перспективы науки о питании Тема 3.3 Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ							3	
2	Промежуточная аттестация: экзамен					0,35	8,65		
	ИТОГО:	2		8		0.35	8.65	89	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Методология науки о пище», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Введение в курс. Предмет и задачи дисциплины. Раздел 1. История развития науки о пище. Тема 1.1 История развития науки о пище во взаимосвязи с фундаментальными науками	2			Предмет, цели и задачи курса при подготовке магистра. Действительность в процессе развития. Отдаленное время с его событиями. Предмет, изучающий развитие какой-либо области природы, знания – в частности, развитие представлений в науке о пище. Методология – как совокупность приемов исследования, применяемых в научном познании мира.	ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть: современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально - технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>продукции различного назначения. Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Тема 1.2 История развития биологической химии. Основные этапы. Тема 1.3 Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании	1	2		История развития биологической химии. Протобиохимия. Экспериментальное изучение процессов жизнедеятельности в XVII-XVIII в.в. «Новая химия» и изучение методами химии живых организмов. Первый кризис методологии в области взаимодействия химии и биологии. Формирование биологической химии в рамках редукционистских программ биологии второй половины XIX в. Развитие классической биохимии. Прогресс биохимии и революция в биологии во второй половине XX в. – формирование физико-химической биологии. Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании. Открытия в области строения и свойств углеводов. Открытие в области строения и свойств липидов. История развития ферментологии. История открытий в области ви-таминологии. Минеральные вещества как кофер-менты. История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище и индустрии продуктов питания. Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище. История становления и развития биотехнологии.	ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть: современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально - технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							технологических процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	
2	Тема 1.4 Открытия в области строения и свойств углеводов Тема 1.5 Открытия в области строения и свойств липидов	1			История развития биологической химии. Протобиохимия. Экспериментальное изучение процессов жизнедеятельности в XVII-XVIII в.в. «Новая химия» и	ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения,	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>изучение методами химии живых организмов. Первый кризис методологии в области взаимодействия химии и биологии. Формирование биологической химии в рамках редукционистских программ биологии второй половины XIX в. Развитие классической биохимии. Прогресс биохимии и революция в биологии во второй половине XX в. – формирование физико-химической биологии. Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании. Открытия в области строения и свойств углеводов. Открытие в области строения и свойств липидов. История развития ферментологии. История открытий в области ви-таминологии. Минеральные вещества как кофер-менты. История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище и индустрии продуктов питания. Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище. История становления и развития биотехнологии.</p>	<p>хранения и движения продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов</p>	<p>контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть: современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально - технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	
2	Тема 1.6 История развития ферментологии Тема 1.7. История открытий в области витаминологии	1			История развития биологической химии. Протобиохимия. Экспериментальное изучение процессов жизнедеятельности в XVII-XVIII в.в. «Новая химия» и изучение методами химии живых организмов. Первый кризис методологии в области взаимодействия химии и биологии. Формирование биологической химии в	ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть:	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>рамках редуционистских программ биологии второй половины XIX в. Развитие классической биохимии. Прогресс биохимии и революция в биологии во второй половине XX в. – формирование физико-химической биологии. Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании. Открытия в области строения и свойств углеводов. Открытие в области строения и свойств липидов. История развития ферментологии. История открытий в области витаминологии. Минеральные вещества как кофакторы. История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище и индустрии продуктов питания. Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище. История становления и развития биотехнологии.</p>	<p>технологических процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственными работами, в том числе при проведении экспериментов</p>	<p>современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально-технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья Уметь: - Применять</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	
2	Тема 1.8 История изучения и роль минеральных веществ в питании человека	1			. Открытия в области строения и свойств углеводов. Открытие в области строения и свойств липидов. История развития ферментологии. История открытий в области ви-таминологии. Минеральные вещества как кофер-менты. История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище и индустрии продуктов питания. Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище. История становления и развития биотехнологии.	ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть: современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально - технологических и физико-	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов	химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	
2	Тема 1.9 История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище и индустрии продуктов питания	1			История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище и индустрии продуктов питания. Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище. История становления и развития биотехнологии.	ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть: современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально - технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях -</p> <p>Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	
2	Тема 1.10 Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище	1			Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище. История становления и развития биотехнологии.	ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть: современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально-технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	
2	Тема 1.11 История становления и развития биотехнологии Тема 1.12. Перспективы развития биотехнологии	1			Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании. Хронология открытия протеиногенных аминокислот. Открытие простых и сложных белков, их роль в питании человека.	ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть: современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально - технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>назначения. Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований</p>	
2	Раздел 2 Методология	1			Методы научного	ОПК-3.1 Проводит анализ	Знать: нормативные и	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	науки о пище Тема 2.1 Методы научного познания. Эксперимент. Аналогия. Моделирование				познания. Эксперимент. Аналогия. Моделирование	информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов	методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть: современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально - технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований</p>	
2	Тема 2.2 Основы методологии научного исследования	1			Методы научного познания. Эксперимент. Аналогия. Моделирование	ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать контроль качества и	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						<p>продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов</p>	<p>управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть: современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально - технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях -</p> <p>Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований</p>	
2	Тема 2.3. Методы анализа и построения научных теорий	1			Методы научного познания. Эксперимент. Аналогия. Моделирование	ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть: современными приемами	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						<p>процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4</p> <p>Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов</p>	<p>стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально - технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Уметь: - Применять способы организации</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	
2	Тема 2.4 Системный метод исследования	1			Методы научного познания. Эксперимент. Аналогия. Моделирование	ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и пр	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть: современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально - технологических и физико-химических свойств	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						<p>оизводственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов</p>	<p>пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							сырья на автоматизированных технологических линиях - Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	
2	Тема 2.5 Методические основы науки о питании. Рационализация питания населения. Пути и методология	1			Понятие о науке «трофология». Задачи трофологии. Трофология как новая философия питания. Современные обоснованные системы питания. Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ.	ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть: современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально - технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	
2	Раздел 3. Современное состояние и пер-спективы науки о пище и питании чело-века Тема 3.1 Понятие о науке «Трофо-логия». Задачи трофологии. Трофология как новая философия питания	1			Понятие о науке «трофология». Задачи трофологии. Трофология как новая философия питания. Современные обоснованные системы питания. Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ.	ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и про-изводственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть: современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально - технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные методы моделирования	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	
2	Тема 3.2 Современное состояние и перспективы науки о питании Тема 3.3 Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ	2			Понятие о науке «трофология». Задачи трофологии. Трофология как новая философия питания. Современные обоснованные системы питания. Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ.	ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертификационных испытаний; Владеть: современными приемами стандартных и сертификационных испытаний по определению состава, функционально-технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции. Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Уметь: применять адекватные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Владеть:	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения. Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований</p>	
	ИТОГО:	17	2					

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
2	Введение в курс. Предмет и задачи дисциплины. Раздел 1. История развития науки о пище. Тема 1.1 История развития науки о пище во взаимосвязи с фундаментальными науками	Предмет, цели и задачи курса при подготовке магистра. Действительность в процессе развития. Отдаленное время с его событиями. Предмет, изучающий развитие какой-либо области природы, знания – в частности, развитие представлений в науке о пище. Методология – как совокупность приемов исследования, применяемых в научном познании мира.	3		
2	Раздел 1. История развития науки о пище Тема 1.1 История развития науки о пище во взаимосвязи с фундаментальными науками	Роль питания в жизни человеческого общества. Этапы развития науки о питании.	3		
2	Тема 1.2 История развития биологической химии. Основные этапы. Тема 1.3 Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании	Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании. Хронология открытия протеиногенных аминокислот. Открытие простых и сложных белков, их роль в питании человека.	3		
2	Тема 1.4 Открытия в области строения и свойств углеводов Тема 1.5 Открытия в области строения и свойств липидов	Открытие оксидного цикла моносахаров. Расшифровка структуры гликозидов. Первый элементный анализ жиров. Открытие омыляемых и неомыляемых липидов. Обнаружение продуктов гидролиза масла.	3	2	
2	Тема 1.6 История развития ферментологии Тема 1.7. История открытий в области витаминологии	Первые доказательства материальности ферментов; открытие каталитической функции и механизма действия ферментов. Роль витаминов в питании и физиологии человека.	3		
2	Тема 1.8 История изучения и роль минеральных веществ в питании человека	Минеральные вещества как коферменты. Значение отдельных макро- и микроэлементов в питании человека.	3		
2	Тема 1.9 История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище и индустрии продуктов питания Тема 1.10 Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище	Этапы изучения микроорганизмов. Открытие вирусов, создание вакцин. Создание промышленной микробиологии. Продукты микробного синтеза.	3	2	
2	Тема 1.10 Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище	Этапы изучения микроорганизмов. Открытие вирусов, создание вакцин. Создание промышленной микробиологии. Продукты микробного синтеза.	3		
2	Тема 1.11 История становления и развития биотехнологии Тема 1.12 Перспективы развития биотехнологии (XX-XXI вв)	«Допастеровская эра» - биотехнология процессов брожения. «Послепастеровская эра» - раскрытие многообразия форм жизни; биохимическое единство этого многообразия. «Эра антибиотиков». «Эра управляемого биосинтеза». Роль биотехнологии в прогрессе науки о пище и индустрии продуктов питания. Генная и клеточная инженерия. Трансгенные культуры и модифицированные продукты питания.	3		
2	Раздел 2 Методология науки о пище Тема 2.1 Методы научного познания. Эксперимент. Аналогия. Моделирование	Эксперимент. Аналогия. Моделирование	3	2	
2	Тема 2.2 Основы методологии научного исследования	Основы методологии научного исследования	3		
2	Тема 2.3. Методы анализа и построения научных теорий	Методы анализа и построения научных теорий	3		
2	Тема 2.4 Системный метод исследования	Системный метод исследования	3		
2	Тема 2.5 Методические основы науки о питании. Рационализация питания населения. Пути и методология	Системный метод исследования	3		
2	Раздел 3. Современное состояние и	Понятие о науке «Трофология». Задачи трофологии. Трофология как новая философия	3	2	

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	перспективы науки о пище и питании человека Тема 3.1 Понятие о науке «Трофология». Задачи трофологии. Трофология как новая философия питания	питания			
2	Тема 3.2 Современное состояние и перспективы науки о питании Тема 3.3 Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ	Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ	6		
	ИТОГО:		51	8	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
2	Введение в курс. Предмет и задачи дисциплины. Раздел 1. История развития науки о пище. Тема 1.1 История развития науки о пище во взаимосвязи с фундаментальными науками	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Составление плана-конспекта	1 неделя		6	
2	Раздел 1. История развития науки о пище Тема 1.1 История развития науки о пище во взаимосвязи с фундаментальными науками	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе	2 неделя		6	
2	Тема 1.2 История развития биологической химии. Основные этапы. Тема 1.3 Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Изучение темы с помощью рекомендованных источников Подготовка к контрольному занятию Написание реферата	3 неделя		6	
2	Тема 1.4 Открытия в области строения и свойств углеводов Тема 1.5 Открытия в области строения и свойств липидов	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Написание реферата	4 неделя		6	
2	Тема 1.6 История развития ферментологии Тема 1.7. История открытий в области витаминологии	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Изучение тем с помощью рекомендованных источников	5 неделя	2	6	
2	Тема 1.8 История изучения и роль минеральных веществ в питании человека	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Изучение тем с помощью рекомендованных источников Подготовка к контрольной работе	6 неделя		6	
2	Тема 1.9 История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище и индустрии продуктов питания Тема 1.10 Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Составление плана-конспекта Написание реферата	7 неделя		6	
2	Тема 1.10 Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Составление плана-конспекта	8 неделя		6	
2	Тема 1.11 История становления и развития биотехнологии Тема 1.12 Перспективы развития биотехнологии (XX-XXI вв)	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Составление плана-конспекта Написание реферата	9 неделя		6	
2	Раздел 2 Методология науки о пище Тема 2.1 Методы научного познания. Эксперимент. Аналогия. Моделирование	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе	10 неделя		6	
2	Тема 2.2 Основы методологии научного исследования	Изучение темы с помощью рекомендованных источников	11 неделя		6	
2	Тема 2.3. Методы анализа и построения научных теорий	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Составление плана-конспекта Написание реферата	12 неделя		5	
2	Тема 2.4 Системный метод исследования	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе Составление плана-конспекта Написание реферата	13 неделя		5	
2	Тема 2.5 Методические основы науки о	Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе	14		5	

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	питании. Рационализация питания населения. Пути и методология	Составление плана-конспекта Написание реферата	неделя			
2	Раздел 3. Современное состояние и перспективы науки о пище и питании человека Тема 3.1 Понятие о науке «Трофология». Задачи трофологии. Трофология как новая философия питания	Изучение темы с помощью рекомендованных источников	15 неделя	2	5	
2	Тема 3.2 Современное состояние и перспективы науки о питании Тема 3.3 Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ	Изучение темы с помощью рекомендованных источников	16-17 неделя		3	
	ИТОГО:			4	89	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
613.2(07) У 91 Учебно-методические рекомендации по изучению дисциплины "Методология науки о пище" : для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки магистров 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья по профилю подготовки Технология хранения и переработки злаковых, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. технологии, машин и оборудования пищ. пр-в ; составитель Устюжанинова Т.А. - Майкоп : Б/и, 2019. - 9 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058977

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Омаров, Р.С. Основы рационального питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.С. Омаров, О.В. Сычева. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2014. – 80 с. – ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:	https://znanium.com/catalog/document?id=48676
Австриевских, А.Н. Продукты здорового питания. Новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения [Электронный ресурс]: монография / Австриевских А.Н., Вековцев А.А., Позняковский В.М. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 428 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа	http://www.iprbookshop.ru/5584
Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник / Позняковский В.М. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 453 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа:	http://www.iprbookshop.ru/4175
Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О.А. Неверова, А.Ю. Просеков, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 318 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=400850 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-005309-7. - ISBN 978-5-16-100741-9	https://znanium.com/catalog/document?id=400850
Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский ; под ред. В.Б. Спиричев. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 547 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/5715.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://www.iprbookshop.ru/5715.html
613.2(07) Ю 16 Юдина, С.Б. Технология продуктов функционального питания : учебное пособие / С.Б. Юдина. - Изд. 2-е, стер. - СПб. : Лань, 2017. - 280 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Прил.: с. 260-277. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100033390 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 7 экз. - Библиогр.: с. 278 (9 назв.). - ISBN 978-5-8114-2385-9	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+055D43
613.2(07) Л 59 Линич, Е.П. Функциональное питание : учебное пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. - СПб. : Лань, 2017. - 180 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100033380 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 7 экз. - Библиогр.: с. 175-177 (34 назв.). - ISBN 978-5-8114-2553-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+055D45
Зименкова, Ф.Н. Питание и здоровье : учебное пособие для студентов по спецкурсу «Питание и здоровье» /	http://znanium.com/catalog/document?id=278730



Название	Ссылка
Зименкова Ф.Н. - Москва : Прометей, 2016. - 168 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=278730 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9907123-8-6	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции			
1	1		Микробиология и общая санитария
1	1		Микробиология зерна и продуктов питания
2	2		Инновации в технологии пивоварения
2	2		Системы управления качеством, стандартизация и сертификация
2	2		Методология науки о пище
3	4		Современные физико-химические методы анализа сырья и пищевых продуктов
2	2		Современные технологии хранения и переработки плодов и ягод
ОПК-4.1 Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения			
2	2		Методология науки о пище
ПКУВ-1.4 Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов			
4	5		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская
2	3		Основы научных исследований
2	3		Научные проблемы развития пищевых производств
3	3		Основы сенсорного анализа пищевой продукции
2	2		Методология науки о пище
3	3		Научное сопровождение системного развития техники пищевых технологий
2	2		Теоретическое и экспериментальное изучение физико-химических свойств сырья и полуфабрикатов
1	1		Инженерное сопровождение системного развития пищевых технологий
2	2		Аппаратура для анализа продукции
2	2		Современные методы анализа
3	4		Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности
3	3		Прогрессивное оборудование для хранения и переработки растительного сырья



7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-4: Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения					
ОПК-4.1. Выявляет современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения.					
Знать: Знать: современные инновационные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Блиц-опрос, защита практической работы
Уметь: Уметь: применять адекватные методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: навыками применения современных методов моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Способен проводить стратегическое управление развитием производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях					
ПКУВ-1.4. Применяет практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов					
Знать: Знать: - Принципы стратегического планирования развития производства, показатели эффективности технологических	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Устный и письменный опрос, защита практической работы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
процессов производства продуктов питания из растительного сырья					
Уметь: Уметь: - Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: Стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3: Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений					
ОПК-3.1.Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции					
Знать: Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, защита практической работы
Уметь: Уметь: организовывать контроль	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
качества и управление технологическими процессами на основе стандартных и сертифицированных испытаний;			ошибки		
Владеть: Владеть: современными приемами стандартных и сертифицированных испытаний по определению состава, функционально - технологических и физико-химических свойств пищевого сырья, материалов и готовой продукции.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Текущий контроль теоретических знаний, практических умений и навыков осуществляются при защите практических и лабораторных работ и сдаче модулей по окончании изучения каждой темы. Сдача каждого модуля предусматривает составление студентом блок-схемы, устный ответ и тестирование, что позволяет дать полную оценку знаний студентов.

Перечень контрольных работ, вопросов, тестов	Сроки проведения контроля	Разделы и темы рабочей программы
Контрольная работа № 1	март	<p>Введение в курс. Предмет и задачи дисциплины</p> <p>Раздел 1. История развития науки о пище</p> <p>Тема 1.1 История развития науки о пище во взаимосвязи с фундаментальными науками</p> <p>Тема 1.2 История развития биологической химии. Основные этапы.</p> <p>Тема 1.3 Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании</p> <p>Тема 1.4 Открытия в области строения и свойств углеводов</p> <p>Тема 1.5 Открытия в области строения и свойств липидов</p> <p>Тема 1.6 История развития ферментологии</p> <p>Тема 1.7. История открытий в области витаминологии</p> <p>Тема 1.8 История изучения и роль минеральных веществ в питании человека</p>



		<p>Тема 1.9 История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище и индустрии продуктов питания</p> <p>Тема 1.10 Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище</p> <p>Тема 1.11 История становления и развития биотехнологии</p> <p>Тема 1.12. Перспективы развития биотехнологии (XX-XXI вв)</p>
Контрольная работа № 2	апрель	<p>Раздел 2 Методология науки о пище</p> <p>Тема 2.1 Методы научного познания. Эксперимент. Аналогия. Моделирование</p> <p>Тема 2.2 Основы методологии научного исследования</p> <p>Тема 2.3. Методы анализа и построения научных теорий</p> <p>Тема 2.4 Системный метод исследования</p> <p>Тема 2.5 Методические основы науки о питании. Рационализация питания населения. Пути и методология</p>
Контрольная работа № 3	май	<p>Раздел 3. Современное состояние и перспективы науки о пище и питании человека</p> <p>Тема 3.1 Понятие о науке «Трофология». Задачи трофологии. Трофология как новая философия питания</p> <p>Тема 3.2 Современное состояние и перспективы науки о питании</p> <p>Тема 3.3 Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ</p>

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Роль питания в жизни человеческого общества.
2. История развития науки о пище и питании во взаимосвязи с фундаментальными науками.
3. История развития биохимии. Основные этапы.
4. Роль биохимии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.
5. История химии и ее влияние на науку о пище. Основные этапы.
6. Роль химии в развитии науки о пищи и индустрии продуктов питания.
7. История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище.
8. Роль микробиологии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.
9. История становления и развития биотехнологии. Основные этапы.
10. Роль биотехнологии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.
11. Демографические изменения в обществе и их влияние на развитие науки о питании и индустрии пищи.
12. Зависимость демографических изменений в мире от обеспеченности пищевыми



продуктами.

13. Методология науки о питании. Формы научного познания.
14. Методология науки о питании. Методы научного познания.
15. Методология науки о пище. Основные понятия.
16. Рационализация питания населения. Пути и методология.
17. Взаимосвязь здоровья и питания человека.
18. Понятие о культуре питания.
19. Концепции и системы питания.
20. Роль пищевой инженерии в развитии индустрии питания.
21. Роль генной биоинженерии в развитии науки о пище и обеспечении населения планеты продуктами питания.
22. Понятие о науке «трофология». Задачи трофологии.
23. Трофология как новая философия питания.
24. Основное содержание современной теории адекватного питания.
25. Адекватное питание и его практическая реализация.
26. Современное состояние и перспективы развития науки о питании.
27. Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ.
28. Методы изучения питания населения.
29. Изучение питания человека лабораторным методом
30. Состояние и перспективы развития концепции «функциональное питание в России»
31. История и содержание раздела науки о пище и питании «функциональное питание»
32. Научное обоснование лечебно- профилактической диеты, включающей виноградное вино. Механизмы оздоровительного действия.
33. Анализ нетрадиционных систем питания с точки зрения теорий сбалансированного и адекватного питания.
34. Методологические основы науки о питании
35. Биохимия питания.
36. Классическая теория сбалансированного питания. Оценка ее положительных и отрицательных результатов.
37. Здоровье и питание. Питание как один из главных факторов формирования здоровья.
38. Здоровье и питание. Продовольственная политика в мире в XX веке, ее негативные последствия (болезни от неправильного питания).
39. Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании. Первые описания



белков. Хронология открытия протеиногенных аминокислот.

40. Роль открытий в области химии белка. Открытие простых и сложных белков, их роли в питании человека.

41. История развития ферментологии. Первые доказательства материальной основы ферментов.

42. История развития ферментологии. Открытие каталитической функции ферментов и механизма их действия.

43. Открытия в области строения и свойств углеводов. Установление общей формулы углеводов. Открытие оксидного цикла моносахаров.

44. Открытие в области строения и свойств углеводов. Расшифровка структуры гликозидов. Углеродосодержащие биополимеры.

45. Роль открытий в области витаминологии. Роль виднейших ученых в развитии науки о витаминах.

46. Развитие представлений о роли минеральных веществ в питании. Связь между положением элемента в периодической таблице Менделеева с его физиологическим значением в организме.

47. Роль минеральных веществ в питании человека. Минеральные вещества как коферменты. Значение отдельных макро- и микроэлементов в питании человека.

48. Открытия в области строения и свойств липидов. Первый элементный анализ жиров. Открытие омыляемых и неомыляемых липидов.

49. Открытия в области строения и свойств липидов. Обнаружение продуктов гидролиза масла. Роль хроматографических методов в изучении жиров.

50. Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище. Эволюция представлений об обмене веществ.

51. Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище и питании. Достижения в изучении продуктов промежуточного обмена. Научная разработка нормативов энергетических затрат человека и необходимых нутриентов.

52. Развитие представлений об органическом микромире. История основных открытий. Этапы изучения микроорганизмов.

53. Развитие представлений о живом микромире. Открытие вирусов, создание вакцин.

54. Развитие науки и техники живого микромира. Создание промышленной микробиологии. Продукты микробного синтеза.

55. Этапы и перспективы развития биотехнологии. «Допастеровская эра» - биотехнология процессов брожения: получение вина, пива, хлеба, сыра.

56. Этапы и перспективы развития биотехнологии. «Послепастеровская эра» - раскрытие многообразия форм жизни; биохимическое единство этого многообразия.

57. Этапы и перспективы развития биотехнологии «Эра антибиотиков».

58. Этапы и перспективы развития биотехнологии. «Эра управляемого биосинтеза».

59. Перспективы развития биотехнологии. «Эра новой биотехнологии». Генная и клеточная инженерия.



60. История развития отраслей пищевой промышленности, их неразрывная связь с научным процессом.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке магистрантов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.



Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

– связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

– объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность - систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены



существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25—30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем аспирантам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Магистрант не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - магистрант усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.



Отметка «неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
613.2(07) Ю 16 Юдина, С.Б. Технология продуктов функционального питания : учебное пособие / С.Б. Юдина. - Изд. 2-е, стер. - СПб. : Лань, 2017. - 280 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Прил.: с. 260-277. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100033390 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 7 экз. - Библиогр.: с. 278 (9 назв.). - ISBN 978-5-8114-2385-9	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100033390
613.2(07) Л 59 Линич, Е.П. Функциональное питание : учебное пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. - СПб. : Лань, 2017. - 180 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100033380 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 7 экз. - Библиогр.: с. 175-177 (34 назв.). - ISBN 978-5-8114-2553-2	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100033380
Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О.А. Неверова, А.Ю. Просеков, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 318 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=400850 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-005309-7. - ISBN 978-5-16-100741-9	https://znanium.com/catalog/document?id=400850

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский ; под ред. В.Б. Спиричев. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 547 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/5715.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://www.iprbookshop.ru/5715.html
Зименкова, Ф.Н. Питание и здоровье : учебное пособие для студентов по спецкурсу «Питание и здоровье» / Зименкова Ф.Н. - Москва : Прометей, 2016. - 168 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=278730 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9907123-8-6	http://znanium.com/catalog/document?id=278730
Учебно-методические рекомендации по изучению дисциплины "Методология науки о пище" : для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки магистров 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья по профилю подготовки Технология хранения и переработки злаковых, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. технологии, машин и оборудования пищ. пр-в ; составитель Устюжанинова Т.А. - Майкоп : Б/и, 2019. - 9 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058977&DOK=0C7290&BASE=0007AA&time=1690644050&sign=21c49af64fd2bee69d7a42ad3e371b22
Омаров, Р.С. Основы рационального питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.С. Омаров, О.В. Сычева. - Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2014. - 80 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514526
Австриевских, А.Н. Продукты здорового питания. Новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения [Электронный ресурс]: монография / Австриевских А.Н., Вековцев А.А., Позняковский В.М. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 428 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа	http://www.iprbookshop.ru/5584
Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания,	http://www.iprbookshop.ru/4175



Название	Ссылка
качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник / Позняковский В.М. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 453 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа:	
Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский ; под ред. В.Б. Спиричев. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 547 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/5715.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://www.iprbookshop.ru/5715.html
Зименкова, Ф.Н. Питание и здоровье : учебное пособие для студентов по спецкурсу «Питание и здоровье» / Зименкова Ф.Н. - Москва : Прометей, 2016. - 168 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=278730 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9907123-8-6	http://znanium.com/catalog/document?id=278730
613.2(07) У 91 Учебно-методические рекомендации по изучению дисциплины "Методология науки о пище" : для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки магистров 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья по профилю подготовки Технология хранения и переработки злаковых, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. технологии, машин и оборудования пищ. пр-в ; составитель Устюжанинова Т.А. - Майкоп : Б/и, 2019. - 9 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058977

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/> Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном



зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <http://diss.rsl.ru/eLIBRARY.RU> : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. </index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya> ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ "ПИЩЕВИК" - <https://mppnik.ru/publ/> <https://mppnik.ru/publ/> ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ - <https://www1.fips.ru/> <https://www1.fips.ru/>



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

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Формируемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Введение в курс. Предмет и задачи дисциплины	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ПКУВ-1.4	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Раздел 1. История развития науки о пище Тема 1.1 История развития науки о пище во взаимосвязи с фундаментальными науками	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ПКУВ-1.4	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Тема 1.2 История развития биологической химии. Основные этапы. Тема 1.3 Роль открытий в области химии белка для становления науки о питании	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ПКУВ-1.4	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Тема 1.4 Открытия в области строения и	ОПК-3.1	Чтение, приобретение	Самостоятельная работа	Учебники, учебные пособия

свойств углеводов	ОПК-4.1	знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	обучающегося, домашние задания	
Тема 1.5 Открытия в области строения и свойств липидов	ПКУВ-1.4 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ПКУВ-1.4			
Тема 1.6 История развития ферментологии	ОПК-3.1 ОПК-4.1	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Тема 1.7. История открытий в области витаминологии	ПКУВ-1.4			
Тема 1.8 История изучения и роль минеральных веществ в питании человека	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ПКУВ-1.4	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Тема 1.9 История микробиологии и ее влияние на развитие науки о пище и индустрии продуктов питания	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ПКУВ-1.4	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Тема 1.10 Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ПКУВ-1.4	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Тема 1.11 История становления и развития биотехнологии	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ПКУВ-1.4	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Тема 1.12. Перспективы				

развития биотехнологии (XX-XXI вв)				
Раздел 2 Методология науки о пище Тема 2.1 Методы научного познания. Эксперимент. Аналогия. Моделирование	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ПКУВ-1.4	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Тема 2.2 Основы методологии научного исследования	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ПКУВ-1.4	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Тема 2.3. Методы анализа и построения научных теорий	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ПКУВ-1.4	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Тема 2.4 Системный метод исследования	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ПКУВ-1.4	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Тема 2.5 Методические основы науки о питании. Рационализация питания населения. Пути и методология	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ПКУВ-1.4	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Раздел 3. Современное	ОПК-3.1	Чтение, приобретение	Самостоятельная работа	Учебники, учебные пособия

состояние и перспективы науки о пище и питании человека	ОПК-4.1 ПКУВ-1.4	знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	обучающегося, домашние задания	
Тема 3.1 Понятие о науке «Трофология». Задачи трофологии. Трофология как новая философия питания				
Тема 3.2 Современное состояние и перспективы науки о питании	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ПКУВ-1.4	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа обучающегося, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Тема 3.3 Концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ				

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие



Название
междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ 'ПИЩЕВИК' - https://mppnik.ru/publ/ https://mppnik.ru/publ/
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ - https://www1.fips.ru/ https://www1.fips.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. - Москва : РГБ, 2003. - URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rmb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ 'ПИЩЕВИК' - https://mppnik.ru/publ/ https://mppnik.ru/publ/
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ - https://www1.fips.ru/ https://www1.fips.ru/



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторный корпус, ауд. Л-11 - Лаборатория виноделия и микробиологии), адрес г. Майкоп, ул. Первомайская, д.191.</p>	<p>Учебно-лабораторная мебель на 22 посадочных места, доска. Лабораторное оборудование: сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), дистиллятор, бидистиллятор, микроскоп для морфологических исследований МИКМЕД-1</p>	<p>7-Zip Свободная лицензия; Adobe Reader DC Свободная лицензия; Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095; Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-2012240; Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765</p>
<p>Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторный корпус, ауд. Л-16-Научно-исследовательская лаборатория «Инновационных технологий в пищевой промышленности» читальный зал: ул. Первомайская ,191, 3 этаж</p>	<p>Учебная мебель на 25 посадочных мест. Мебель для дегустационного зала, компьютерное рабочее место, проектор, экран на штативе, доска. Учебно-лабораторная мебель на 12 посадочных мест. Лабораторное оборудование: система капиллярного электрофореза «Капель 105М», спектрофотометр LEKI SS1207UV, иономер лабораторный И-160, иономер универсальный ЭВ-74, рефрактометр ИРФ-454Б2М, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2-УХЛ4.2, хрома-тограф жидкостный «Хроматек-Кристалл-5000.2», сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, универсальный лабораторный встряхивающий аппарат WU-4, магнитная мешалка, универсальный термостат, лабораторно-медицинская центрифуга типа MPW-310, MPW-340, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алко-гольные напитки), весы GR 200, доска.</p>	<p>7-Zip Свободная лицензия; Adobe Reader DC Свободная лицензия; Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095; Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-2012240; Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС (читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ») Адрес: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191</p>	<p>Компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).</p>	<p>7-Zip Свободная лицензия; Adobe Reader DC Свободная лицензия; Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095; Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-2012240; Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (1-318): Информационно-технический отдел 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191</p>	<p>технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории</p>	<p>7-Zip Свободная лицензия; Adobe Reader DC Свободная лицензия; Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095; Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-2012240; Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765</p>

