Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 09.09.2025 16:34:18
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет аграрных технологий

Кафедра Технологии пищевых продуктов и организации питания

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.О.10 Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания**
по направлению подготовки	19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания
по профилю подготовки (специализации)	Технология продукции и организация общественного питания
квалификация (степень) выпускника	магистр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2025

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

Составитель рабочей программы:

Зав. кафедрой технологии пищевых продуктов и организации питания, Доцент, доктор технических наук	Подписано простой ЭП 06.09.2025	Хатко Зурет Нурбиевна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии пищевых продуктов и организации питания
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

08.09.2025	Подписано простой ЭП 08.09.2025	Хатко Зурет Нурбиевна
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

08.09.2025	Подписано простой ЭП 08.09.2025	Хатко Зурет Нурбиевна
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

08.09.2025	Подписано простой ЭП 08.09.2025	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – формирование теоретических и практических знаний о функциональных и специализированных продуктах питания, их роли в питании, функционально-технологических подходах производства и хранения кулинарной продукции заданного назначения.

Задачи дисциплины:формирование теоретических и практических знаний о функциональных и специализированных продуктах питания, их назначении, кл особенностях химического состава и технологических процессах, а также методах проверки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

- изучение современных тенденций питания и здоровьесбережения;

- изучение рынка функциональных и специализированных продуктов питания;

- изучение физиологических эффектов функциональных ингредиентов;

- изучение характеристики ингредиентов, придающих продуктам питания функциональное и специализированное назначение;;

- освоение технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания.

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

Дисциплина «Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания» входит в обязательную часть ОПОП направления подготовки магистров 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания.

Перечень дисциплин, изучение которых необходимо для усвоения данной дисциплины: Микробиология и эпидемиология в области питания, Проектирование процессов производства продуктов питания, Нутрициология в индустрии питания. Биоиндустриальные технологии производства, Высокотехнологичные производства продуктов питания.

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-2.1	Проводит анализ технологических процессов производства продукции в соответствии с потребностями рынка
ОПК-2.2	Предлагает и разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания, в том числе с учетом особенностей питания различных социальных групп населения
ОПК-2.3	Разрабатывает рецептуры и технологии производства продуктов питания с ориентацией на категорию потребителей
ОПК-4.1	Описывает принципы и методы моделирования продуктов и технологических процессов производства продукции питания
ОПК-4.2	Проектирует технологические процессы производства продуктов питания

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	Контр	Лек	Лаб	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	1	28	28	0.35	35.65	16	**108**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Лаб	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	1	4	8	0.35	8.65	87	**108**	

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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания населения.	1	2	2					4		Составление плана-конспекта
3	Классификация продуктов функционального и специализированного питания.	2	2	2					4		Обсуждение докладов
3	Научные основы функционального и специализированного питания.	3	2	2					4		Составление плана-конспекта
3	Основные принципы производства продуктов питания функционального и специального назначения для различных групп населения.	4	2	2					4		Обсуждение докладов
3	Особенности технологии производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения.	5-6	4	4					4		Обсуждение докладов
3	Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания.	7-8	4	4					6		Составление плана-конспекта
3	Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения.	9	4	4					6		Обсуждение докладов
3	Промежуточная аттестация.	10						35,65			Экзамен в устной форме
	ИТОГО:		**28**	**28**			**0.35**	**35.65**	**16**		

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	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания населения.	2						12	
4	Классификация продуктов функционального и специализированного питания.	2						12	
4	Научные основы функционального и специализированного питания.							12	
4	Основные принципы производства продуктов питания функционального и специального		2					12	

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
	назначения для различных групп населения.								
4	Особенности технологии производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения.		2					13	
4	Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания.		2					13	
4	Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения.		2					13	
4	Промежуточная аттестация.					0,35	8,65		
	ИТОГО:	**4**	**8**			**0.35**	**8.65**	**87**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания», 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
3	Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания населения.	2	2		Организация здорового питания населения. Роль минеральных веществ в организме человека. Недостаток или избыток минеральных веществ в питании человека. Роль отдельных минеральных элементов. Макроэлементы. Микроэлементы. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2;	Знать: существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства и животноводства; современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Уметь: соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации; оформлять специальные документы, учетно-отчетную документацию для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства; обосновывать выбор конкурентноспособной технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства. 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
							методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства; современными технологиями в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	
3	Классификация продуктов функционального и специализированного питания.	2	2		Потребительские свойства функциональных продуктов: пищевая ценность, вкусовые качества, физиологическое воздействие. Концепция функционального питания. Основные компоненты. Причины интенсивного развития функционального питания.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2;	Знать: существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства и животноводства; современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Уметь: соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации; оформлять специальные документы, учетно-отчетную документацию для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства; обосновывать выбор конкурентноспособной	, 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
							технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства. Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства; современными технологиями в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	
3	Научные основы функционального и специализированного питания.	2			Витаминизация пищевых продуктов. Витамины группы В для обогащения пищевых продуктов. Витамин С в производстве пищевых продуктов. Витамины группы А в производстве пищевых продуктов. Эффективность утилизации витаминов, содержащихся в обогащенных пищевых продуктах.- Теория сбалансированного питания, теория адекватного питания, теория рационального питания, комбинированные продукты питания, лечебно-профилактическое питание.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2;	Знать: существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства и животноводства; современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Уметь: соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации; оформлять специальные документы, учетно-отчетную документацию для осуществления 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
							переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства; обосновывать выбор конкурентноспособной технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства. Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства; современными технологиями в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	
3	Основные принципы производства продуктов питания функционального и специального назначения для различных групп населения.	2			Разработка пищевых продуктов и рационов для питания отдель-ных групп населения: спортсменов, детей различного возраста, беременных и лактирующих женщин, различных профессиональных групп рабочих промыш¬ленных предприятий и т. д. Направления и задачи производства комбинированных продуктов питания, поиск новых источников белкового сырья, а также наиболее полная, без-отходная его переработка.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2;	Знать: существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства и животноводства; современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Уметь: соблюдать требования природоохранного законодательства	, 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
							Российской Федерации; оформлять специальные документы, учетно-отчетную документацию для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства; обосновывать выбор конкурентноспособной технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства. Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства; современными технологиями в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	
3	Особенности технологии производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения.	4			Обогащение продуктов питания, добавка эссенциальных веществ и мономерных компонентов.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2;	Знать: существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства и животноводства; современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области производства и	, Дискуссия

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
							переработки сельскохозяйственной продукции. Уметь: соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации; оформлять специальные документы, учетно-отчетную документацию для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства; обосновывать выбор конкурентноспособной технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства. Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства; современными технологиями в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	
3	Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания.	4			Приоритетные направления разработки продуктов функционального назначения. Научные принципы витаминизации пищевых продуктов. Методология проектирования	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2;	Знать: существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства и животноводства; современные технологии	, 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
					функциональных продуктов питания.		производства и переработки сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Уметь: соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации; оформлять специальные документы, учетно-отчетную документацию для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства; обосновывать выбор конкурентноспособной технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства. Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства; современными технологиями в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	
3	Инновационные тенденции в разработке продуктов	4			Переработка вторичных сырьевых ресурсов в производстве продуктов	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2;	Знать: существующие нормативные документы по вопросам сельского	, 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
	функционального назначения.				функционального назначения Основные пути развития разработки продуктов функционального назначения. Разработка продуктов функционального назначения с использованием биологически активных добавок.		хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства и животноводства; современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Уметь: соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации; оформлять специальные документы, учетно-отчетную документацию для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства; обосновывать выбор конкурентноспособной технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства. Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства; современными технологиями в области производства, переработки и хранения	

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
							продукции растениеводства и животноводства.	
3	Промежуточная аттестация.					ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2;	Знать: существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства и животноводства; современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Уметь: соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации; оформлять специальные документы, учетно-отчетную документацию для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства; обосновывать выбор конкурентноспособной технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства. Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной	

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
							деятельности в области сельского хозяйства; современными технологиями в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	
	ИТОГО:	**28**	**4**					

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
	ИТОГО:				

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
3	Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания населения.	Технология получения функциональных продуктов питания обогащенных минеральными веществами и витаминами	2		
3	Классификация продуктов функционального и специализированного питания.	Технология получения пектиносодержащих функциональных продуктов питания	2		
3	Научные основы функционального и специализированного питания.	Продукты повышенной пищевой и биологической ценности	2		
3	Основные принципы производства продуктов питания функционального и специального назначения для различных групп населения.	Энергетическая ценность и качественный состав пищи	2	2	
3	Особенности технологии производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения.	Технология хлебобулочных изделий функционального назначения	4	2	
3	Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания.	Применение лактулозы при производстве различных продуктов питания.	4	2	
3	Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения.	Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения	4	2	
3	Промежуточная аттестация.				
	ИТОГО:		28	8	

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

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
3	Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания населения.	Составление планов конспектов. Подготовка докладов.	1 неделя	4	12	
3	Классификация продуктов функционального и специализированного питания.	Составление планов конспектов. Подготовка докладов.	2 неделя	4	12	
3	Научные основы функционального и специализированного питания.	Составление планов конспектов. Подготовка докладов.	3 неделя	4	12	
3	Основные принципы производства продуктов питания функционального и специального назначения для различных групп населения.	Составление планов конспектов. Подготовка докладов.	4 неделя	4	12	
3	Особенности технологии производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения.	Составление планов конспектов. Подготовка докладов.	5-6 неделя	4	13	
3	Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания.	Составление планов конспектов. Подготовка докладов.	7-8 неделя	6	13	
3	Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения.	Составление планов конспектов. Подготовка докладов.	9 неделя	6	13	
3	Промежуточная аттестация.		10 неделя			
	ИТОГО:			**16**	**87**	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	11.11.2026, МГТУ	Новые продукты для функционального питания	Лекция-беседа	Хатко З.Н.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Хатко З.Н. Современные технологии производства пектиносодержащих функциональных пищевых продуктов (учебное пособие). Майкоп, МГТУ, 2015. - 87 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100023469&DOK=04B8F7&BASE=000530

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В.М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 269 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1910873. – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com/catalog/document?id=418995
Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов и др. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 227 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940870586.html
Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: учебник / В. М. Позняковский. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 455 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940877776.html
Спиричев В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология [Электронный ресурс]: монография / Спиричев В.Б., Шатнюк Л.Н., Позняковский В.М. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 547 с. - ЭБС «IPRbooks»	https://www.iprbookshop.ru/5715.html
Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья : монография / Л. Н. Меняйло, И. А. Батурина, О. Ю. Веретнова [и др.]. - Красноярск : СФУ, 2015. - 212 с. - ISBN 978-5-7638-3151-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/550153. – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com/catalog/document?id=141166
Технология функциональных продуктов питания : учебное пособие для вузов / Л. В. Донченко [и др.] ; под общей редакцией Л. В. Донченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05899-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513320	https://urait.ru/bcode/513320
Линич, Е.П. Функциональное питание: учебное пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. - СПб.: Лань, 2017. - 180 с.	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+055D45
Пищевые ингредиенты в продуктах питания: от науки к технологиям : монография / под редакцией В. А. Тутельяна [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : МГУПП, 2021. — 664 с. — ISBN 978-5-9920-0377-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277136. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/277136

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 согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-2.1 Проводит анализ технологических процессов производства продукции в соответствии с потребностями рынка			
2	5		Биоиндустриальные технологии производства продуктов питания
2	4		Высокотехнологичные производства продуктов питания
3	4		Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	5		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
1	1		Проектирование процессов производства продуктов питания
2	2		Аутентичные продукты питания
2	2		Технологическая практика
ОПК-2.2 Предлагает и разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания, в том числе с учетом особенностей питания различных социальных групп населения			
2	4		Высокотехнологичные производства продуктов питания
3	4		Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания
2	5		Биоиндустриальные технологии производства продуктов питания
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2		Технологическая практика
4	5		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
1	1		Проектирование процессов производства продуктов питания
2	2		Аутентичные продукты питания
ОПК-2.3 Разрабатывает рецептуры и технологии производства продуктов питания с ориентацией на категорию потребителей			
2	4		Высокотехнологичные производства продуктов питания
3	4		Современные технологии производства функциональных и

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			специализированных продуктов питания
2	5		Биоиндустриальные технологии производства продуктов питания
1	1		Мировые кулинарные шедевры
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2		Технологическая практика
4	5		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
1	1		Проектирование процессов производства продуктов питания
2	2		Дизайн пищевых продуктов
2	2		Аутентичные продукты питания
ОПК-4.1 Описывает принципы и методы моделирования продуктов и технологических процессов производства продукции питания			
2	4		Высокотехнологичные производства продуктов питания
3	4		Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания
2	5		Биоиндустриальные технологии производства продуктов питания
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2		Технологическая практика
4	5		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
1	1		Проектирование процессов производства продуктов питания
2	2		Аутентичные продукты питания
ОПК-4.2 Проектирует технологические процессы производства продуктов питания			
2	4		Высокотехнологичные производства продуктов питания
3	4		Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания
2	5		Биоиндустриальные технологии производства продуктов питания
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2		Технологическая практика
4	5		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
1	1		Проектирование процессов

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			производства продуктов питания
2	2		Аутентичные продукты питания

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-2: Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения					
ОПК-2.1 Проводит анализ технологических процессов производства продукции в соответствии с потребностями рынка					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения					
ОПК-2.2 Предлагает и разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания, в том числе с учетом особенностей питания различных социальных групп населения					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения					
ОПК-2.3 Разрабатывает рецептуры и технологии производства продуктов питания с ориентацией на категорию потребителей					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
производства продукции питания					
ОПК-4.1 Описывает принципы и методы моделирования продуктов и технологических процессов производства продукции питания					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания					
ОПК-4.2 Проектирует технологические процессы производства продуктов питания					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	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

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Особенности питания современного человека.
2. Влияние питания на здоровье современного человека.
3. Концепция государственной политики в области здорового питания.
4. Классификация современных продуктов питания.
5. Химический состав пищевого сырья и готовой продукции.
6. Белки.
7. Углеводы.
8. Липиды.
9. Витамины.
10. Роль минеральных веществ в организме человека.
11. Особенности развития детского организма и потребности его в пита-х в-х.

12. Рациональное питание людей пожилого и преклонного возраста.

13. Принципы создания комбинированных продуктов питания.

14. Пищевые продукты специального назначения.

15. Нутрициология – наука о питании здорового и больного организма.

16. Основы рационального питания.

17. Формула сбалансированного питания.

18. Задачи, стоящие при обогащении продуктов питания.

19. Принципы обогащения продуктов питания

20. Факторы, влияющие на процесс обогащения продуктов функциональными ингредиентами.

21. Специализированные продукты питания.

22. Лечебно-профилактические и профилактические продукты питания.

23. Функциональные продукты питания.

24. Пищевые продукты – источники функциональных ингредиентов.

25. Физиологически функциональные пищевые продукты.

26. Классы продуктов функционального питания.

27. Классические функциональные продукты.

28. Способы оптимизации питания.

29. Разработка концепции биологически активных добавок к пище.

30. Эффективный способ коррекции питания.

31. Основные группы биологически активных добавок к пище.

32. Модифицированные источники пищи.

33. Генетически модифицированный организм.

34. Виды питания и их назначение.

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

Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении

различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» ставится также при отказе от ответа, или если представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.

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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник / В.М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 269 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005308-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1910873. – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com/catalog/document?id=418995
Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов и др. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 227 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940870586.html
Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: учебник / В. М. Позняковский. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 455 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940877776.html
Хатко З.Н. Современные технологии производства пектиносодержащих функциональных пищевых продуктов (учебное пособие). Майкоп, МГТУ, 2015. - 87 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100023469&DOK=04B8F7&BASE=000530

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Спиричев В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология [Электронный ресурс]: монография / Спиричев В.Б., Шатнюк Л.Н., Позняковский В.М. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 547 с. - ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/5715
Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания / С. Б. Юдина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-47272-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351800	https://e.lanbook.com/book/351800
Функциональное питание : учебное пособие / авторы-составители Э. Э. Сафонова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-3688-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206804	https://e.lanbook.com/book/206804
Линич, Е. П. Функциональное питание : учебное пособие / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2553-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213026	https://e.lanbook.com/book/213026

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://mkgtu.ru/ - Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.government.ru - Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.garant.ru/ - Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: http://elibrary.ru/ - Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: http://window.edu.ru/

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

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины: Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания населения.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2. Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения. ОПК-4. Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания.
Классификация продуктов функционального и специализированного питания.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2. Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения. ОПК-4. Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания.
Научные основы функционального и специализированного питания.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной**	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2. Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения. ОПК-4. Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания.

	деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный			
Основные принципы производства продуктов питания функционального и специального назначения для различных групп населения.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2. Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения. ОПК-4. Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания.
Особенности технологии производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2. Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения. ОПК-4. Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания.
по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2. Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения. ОПК-4. Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания.	
Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2. Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения. ОПК-4. Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания.

Учебно-методические материалы по практическим занятиям дисциплины:

Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания

№ раздела дисциплины	**Наименование практических работ**	**Методы обучения**	**Способы (формы) обучения**	**Средства обучения**
Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания населения.	Технология получения функциональных продуктов питания обогащенных минеральными веществами и витаминами	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, экзамен
Классификация продуктов функционального и специализированного питания.	Технология получения пектиносодержащих функциональных продуктов питания	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, экзамен
Научные основы функционального и специализированного питания.	Продукты повышенной пищевой и биологической ценности	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, экзамен
Основные принципы производства продуктов питания функционального и специального назначения для различных групп населения.	Энергетическая ценность и качественный состав пищи	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, экзамен

		по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный		
Особенности технологии производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения.	Технология хлебобулочных изделий функционального назначения	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, экзамен
Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения	Применение лактулозы при производстве различных продуктов питания.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, экзамен

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
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 № 203-20122401
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 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
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
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/
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

Название
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. https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. - ..... – URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1947637/browse?type=source. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. https://www.nature.com/

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/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
Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature

Название
Publishing AG. – Москва, 2013. - ….. – URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1947637/browse?type=source. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. https://www.nature.com/
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. https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya

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
Лаборатория производства кулинарной продукции; Кабинет технологии продукции общественного питания; Учебные технологические линии по переработке сельскохозяйственной продукции (2-2-27) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул.Гоголя; ул.Первомайская, дом №17; дом № 210, строение №1), Учебный корпус № 2	Ванна моечная сдвоенная; вытяжной зонт ЗВЭ; гигрометр психрометрический типа Вита; емкость из нерж. стали для изготовления сыра; печь конвекционная электрическая «WLBake»; плита электрическая ПЭ-0,48М с жарочным шкафом (конфорка тен); расстоечный шкаф «WLBake»; стол разделочный пристенный (2 шт.) СРП-1 1500/600 нерж.; блендер «Tefal»; весы настольные бытовые ВНБ-5; йогуртница «Brand»; кофемашина «Oscar»; кухонные электронные весы «Atlant»;	
Лаборатория биотехнологии в рамках проекта «Полярис» (2-2-12) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул.Гоголя; ул.Первомайская, дом №17; дом № 210, строение №1), Учебный корпус № 2	Микроскоп медицинский МИКМЕД-5 по ТУ 9443-166-07502348-2005; стерилизатор паровой ГКа-100-ПЗ по ТУ 9451-032-41457390-2010; ротационный испаритель IKA; микрометр механический МК 75-100; центрифуга медицинская серии СМ, модель СМ-6МТ; рефрактометр ИРФ-454 Б2М; весы аналитические серии Pioneer PX; лабораторная микроцентрифуга MiniSpin, вариант исполнения MiniSpin; бидистиллятор БЭ-4; дозатор пипеточный переменного объёма DiscoveryComfort, с принадлежностями, вариант исполнения: дозатор механический одноканальный в сером корпусе, модель DV (артикул 4044), (объем 10-100 мкл); дозатор механический одноканальный BIOHIT с варьируемым объемом дозирования (100-1000 мкл); дозатор пипеточный переменного объёма DiscoveryComfort, с принадлежностями, вариант исполнения: дозатор механический одноканальный в сером корпусе, модель DV (объем 1000 - 5000 мкл); шкаф вытяжной; стол островной; стол для весов; стол; стол-мойка; шкаф навесной; тумба; стол лабораторный; шкаф для посуды; шкаф для реактивов; стулья; бокс микробиологической безопасности БМБ-II-«Ламинар-С» по ТУ 9452-010-51495026-2011 в исполнении БМБ-II-«Ламинар-С»-1,8; облучатель-рециркулятор воздуха ультафиолетовый бактерицидный ОРУБ-3-5-"КРОНТ" по ТУ 9451-029-11769436-2006 в исполнении: передвижной ОРУБп-3-5-"КРОНТ"; термостат суховоздушный ТВ-80-1 по ТУ 9452-029-41457390-2006; холодильник фармацевтический ХФ-250-3 "ПОЗИС" по ТУ 9452-168-07503307-2004; дозатор пипеточный переменного объёма DiscoveryComfort, с	

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	принадлежностями, вариант исполнения: дозатор механический одноканальный в сером корпусе, модель DV (артикул 4049), (объем 1-10 мл); баня LOIP; плита нагревательная LOIP; счетчик колоний микроорганизмов СКМ-2; комплект лабораторных принадлежностей;Мельница лабораторная IKA, Германия;Стол островной химический ЛАБ-1500 ОКМ, керамическая плитка;Стол для титрования ЛАБ-1200 ТК, Россия;Стол лабораторный электрифицированный, 1200*600*850. ЛАБ-1200 ЛТЭ 3 штуки;Термостат суховоздушный ТВ-80-1 по ТУ 9452-029-41457390-2006;Система капельного электрофореза «Капель-105»;Моноблок HP;Интерактивный комплекс тип TeachTouch 3.5 65 UHD (стойка);Доска магнитно-маркерная на стенде (100х170см)2-сторонняя, EDUCATION. 2X3 (стойка);Шкаф-тележка для хранения и подзарядки ноутбуков Аквариус;Ноутбук MSI 10 штук;	