


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра продуктов питания, товароведения и технологии переработки  
продукции животноводства

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО**  
**НАЗНАЧЕНИЯ**

Направление 19.03.04 Технология продукции и организация общественного  
питания

Направленность (профиль) - Технология и организация специальных видов  
питания

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – 2023 г.

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины(модуля) «Технология продуктов питания функционального назначения» являются: сформировать у обучающихся теоретических и практических знаний об основных принципах разработки и создания функциональных продуктов питания, об основных макро- и микронутриентах животного и растительного происхождения, оценки их качества и безопасности; обеспечить методикой разработки и оценки качества новой функциональной продукции; умениями разбираться в сущности технологических процессов при производстве пищевых функциональных продуктов, анализировать полученные результаты с точки зрения эффективности разрабатываемых рецептов, применения современного оборудования и ассортимента продукции.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

33.008 Руководитель предприятием питания. Управление текущей деятельностью департаментов (служб, отделов) предприятия питания (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «7» мая 2015 г. №281н; регистрационный номер 468);

33.011 Повар. Управление текущей деятельностью основного производства организации питания (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «8» сентября 2015 г. №610н; регистрационный номер 557).

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Согласно учебному плану по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания дисциплина (модуль) «Технология продуктов питания функционального назначения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Б.В.ДВ.10.01.

Предшествующие дисциплины: «Биохимические основы технологии продуктов общественного питания», «Физиология питания», «Электротехника и электроника», «Традиции и культура питания народов мира», «Научные и практические аспекты рационального питания», «История русской кухни», «Теоретические основы экспертизы продукции общественного питания», «Физико-химические свойства продуктов питания», «Пищевые добавки».

Последующие дисциплины и практики: «Системы управления технологическими процессами», «Пищевая биотехнология», «Основы разработки нормативно-технической документации на продукцию общественного питания», «Рациональное использование вторичного сырья», производственная практика научно-исследовательская работа, и производственная преддипломная практика.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие *трудовые функции*:

Управление материальными ресурсами и персоналом департаментов (служб, отделов) предприятия питания (ТФ - В/01.6);

Взаимодействие с потребителями и заинтересованными сторонами (ТФ - В/02.6);

Контроль и оценка эффективности деятельности департаментов (служб, отделов) предприятия питания (ТФ - В/03.6).

*Трудовые действия:*

Руководитель предприятия питания. ТФ - В/01.6

- Оценка материальных ресурсов департаментов (служб, отделов);

- Оценка функциональных возможностей персонала департаментов (служб, отделов);
  - Планирование текущей деятельности департаментов (служб, отделов) предприятия питания;
  - Формирование системы бизнес-процессов, регламентов и стандартов предприятия питания;
  - Координация и контроль деятельности департаментов (служб, отделов).
- Руководитель предприятия питания. ТФ - В/02.6
- Проведение встреч, переговоров и презентаций продукции и услуг предприятия питания потребителям, партнерам и заинтересованным сторонам;
  - Разрешение проблемных ситуаций потребителей, партнеров и заинтересованных сторон.
- Руководитель предприятия питания. ТФ - В/03.6
- Определение форм и методов контроля бизнес-процессов департаментов (служб, отделов) предприятия питания;
  - Организация службы внутреннего контроля;
  - Организация контроля за функционированием системы внутрифирменного распорядка, трудовой и финансовой дисциплины работников;
  - Организация контроля исполнения персоналом принятых решений;
  - Организация контроля соблюдения технических и санитарных условий работы структурных подразделений;
  - Организация контроля за выполнением сотрудниками стандартов обслуживания и обеспечением качества продукции и услуг;
  - Выявление проблем в системе контроля предприятия питания и определение уровня эффективности деятельности департаментов (служб, отделов).

33.011 Повар. Управление текущей деятельностью основного производства организации питания (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «8» сентября 2015 г. №610н; регистрационный номер 557).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие *трудовые функции*:

Планирование процессов основного производства организации питания (ТФ - D/01.6);

Организация и координация процессов основного производства организации питания (ТФ - D/02.6);

Контроль и оценка эффективности процессов основного производства организации питания (ТФ - D/03.6).

*Трудовые действия:*

Повар. ТФ - D/01.6

- Оценка факторов, влияющих на процессы основного производства организации питания;

- Планирование потребностей основного производства организации питания в трудовых и материальных ресурсах;

- Разработка планов основного производства организации питания по отдельным видам процессов;

- Разработка предложений по совершенствованию ассортиментной политики и ценообразования на блюда, напитки и кулинарные изделия организации питания.

Повар. ТФ - D/02.6

- Проведение организационной диагностики, проектирования и регламентации процессов основного производства организации питания;

- Распределение производственных заданий между бригадами основного производства организации питания в зависимости от их специализации и определение степени ответственности бригадиров;

- Координация процессов основного производства организации питания с другими структурными подразделениями.

Повар. ТФ - D/03.6

- Контроль выполнения работниками основного производства организации питания технологий приготовления блюд, напитков и кулинарных изделий, регламентов и стандартов, принятых в организации;

- Оценка результатов деятельности основного производства организации питания за отчетный период;

- Выявление отклонений от плана в работе основного производства организации питания и их причин;

- Подготовка отчетов о результатах работы основного производства организации питания за отчетный период;

- Реализация мер по предупреждению хищений и других случаев нарушения сотрудниками основного производства организации питания трудовой дисциплины, регламентов и стандартов, принятых в организации;

- Подготовка и реализация мер по повышению эффективности работы основного производства организации питания.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ОПК-2 способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;

ПК-6 способностью организовывать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания;

ПК-24 способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов;

ПК-25 способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания;

ПК-26 способностью измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владением статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований.

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<u>ОК-7</u> Знать: технологии организации процесса самообразования, приемы целепо-	Знает отдельные приемы самоорганизации, но допускает существенные ошибки при их реализа-	Знает отдельные приемы организации собственной познавательной деятельности, осознавая перспекти-	Демонстрирует системное знание приемов организации процесса самообразования только в опреде-	Демонстрирует возможность переноса технологии организации процесса самообразования, сформиро-

лагания во временной перспективе, способы планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности	ции, не учитывая временных перспектив развития профессиональной деятельности	вы профессионального развития, но не давая аргументированного обоснования адекватности отобранной для усвоения информации целям самообразования	ленной сфере деятельности	ванной в одной сфере деятельности, на другие сферы, полностью обосновывая выбор используемых методов и приемов
Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности	Имея базовые знания о способах принятия решений при выполнении конкретной профессиональной деятельности, не способен устанавливать приоритеты при планировании целей своей деятельности	При планировании и установлении приоритетов целей профессиональной деятельности не полностью учитывает внешние и внутренние условия их достижения	Планируя цели профессиональной деятельности с учетом условий их достижения, дает не полностью аргументированное обоснование соответствия выбранных способов выполнения деятельности намеченным целям	Готов и умеет формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию обоснование применяемым решениям при выборе способов выполнения деятельности
Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	Владеет информацией об отдельных приемах саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности, но не умеет реализовать их в конкретных ситуациях	Владеет отдельными приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности, но допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывая конкретные условия и свои возможности при принятии решений	Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	Демонстрирует обоснованный выбор приемов саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности
<u>ОПК-1</u> Знать: принципы современные программного обеспечения, ресурсы Интернета для поиска необходимой информации; новейшие информационные технологии, основные методы, способы и средства получения,	Отсутствие или пробелы в знаниях применения стандартных программных средств для поиска, хранения, обработки и анализа необходимой информации; отсутствие навыков работы с персональным компьютером	Фрагментарное знание основ программного обеспечения, необходимых для поиска информации в ресурсах Интернета; новейших информационных технологий, основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания необходимых для поиска информации в ресурсах Интернета; новейших информационных технологий, основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки ин-	Сформированные знания программного обеспечения, необходимые для поиска информации в ресурсах Интернета; новейших информационных технологий, основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации

хранения, переработки информации			формации	
Уметь: использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов, а также создавать базы данных с использованием ресурсов Интернет, использовать стандартные программные средства, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	Частично освоенное умение использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов, а также создавать базы данных с использованием ресурсов Интернет, использовать стандартные программные средства, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	В целом успешно, но не систематически применяемое умение использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов, а также создавать базы данных с использованием ресурсов Интернет, использовать стандартные программные средства, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умение использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов, а также создавать базы данных с использованием ресурсов Интернет, использовать стандартные программные средства, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	Сформированное умение использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов, а также создавать базы данных с использованием ресурсов Интернет, использовать стандартные программные средства, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
Владеть: навыками практической работы на персональном компьютере, являющимися базисным инструментом функционирования информационных технологий	Отсутствие владения навыками практической работы на персональном компьютере, являющимися базисным инструментом функционирования информационных технологий	Фрагментарное владение работой на персональном компьютере, являющиеся базисным инструментом функционирования информационных технологий	В целом успешное владение работой на персональном компьютере, являющиеся базисным инструментом функционирования информационных технологий	Свободное владение работой на персональном компьютере, являющиеся базисным инструментом функционирования информационных технологий
<u>ОПК-2</u> Знать: как разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Отсутствие знаний в области разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Пробелы в знаниях по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Общие, но не структурированные знания по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Всестороннее и глубокие знания по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
Уметь: разрабатывать технологические схемы и технико-технологические карты производства продукции питания различного назначения	Частично освоенное умение технологические схемы и технико-технологические карты производства продукции питания различного назначения	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение технологические схемы и технико-технологические карты производства продукции питания различного назначения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении технологические схемы и технико-технологические карты производства продукции питания различного назначения	Сформированное умение технологические схемы и технико-технологические карты производства продукции питания различного назначения

Владеть: навыками и приемами проведения теоретических и экспериментальных исследований в области совершенствования технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Отсутствие владений навыками и приемами проведения теоретических и экспериментальных исследований в области совершенствования технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Фрагментарное владение навыками и приемами проведения теоретических и экспериментальных исследований в области совершенствования технологических процессов производства продукции питания различного назначения	В целом успешное владение навыками и приемами проведения теоретических и экспериментальных исследований в области совершенствования технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Свободное владение навыками и приемами проведения теоретических и экспериментальных исследований в области совершенствования технологических процессов производства продукции питания различного назначения
<u>ПК-6</u> Знать: как организовывать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания	Фрагментарные знания, как организовывать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания	Общие, но не структурированные знания, как организовывать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы, знания, как организовывать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания	Сформированные систематические знания, как организовывать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания
Уметь: использовать нормативную, техническую, технологическую документацию способствующую обеспечению безопасности продукции для жизни и здоровья потребителей, повышению качества и правильной организации технологического процесса в условиях производства продукции питания	Частично освоенное умение использовать нормативную, техническую, технологическую документацию способствующую обеспечению безопасности продукции для жизни и здоровья потребителей, повышению качества и правильной организации технологического процесса в условиях производства продукции питания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать нормативную, техническую, технологическую документацию способствующую обеспечению безопасности продукции для жизни и здоровья потребителей, повышению качества и правильной организации технологического процесса в условиях производства продукции питания	Сформированное, но содержащее отдельные проблемы, умение использовать нормативную, техническую, технологическую документацию способствующую обеспечению безопасности продукции для жизни и здоровья потребителей, повышению качества и правильной организации технологического процесса в условиях производства продукции питания	Сформированное умение использовать нормативную, техническую, технологическую документацию способствующую обеспечению безопасности продукции для жизни и здоровья потребителей, повышению качества и правильной организации технологического процесса в условиях производства продукции питания
Владеть: способностью организовывать документооборот	Частично владеет способностью организовывать документооборот по	Недостаточно владеет способностью организовывать документооборот	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы, владение спо-	Успешно владеет способностью организовывать документооборот по

по производству на предприятии питания	производству на предприятии питания	по производству на предприятии питания	способностью организовывать документооборот по производству на предприятии питания	производству на предприятии питания
<u>ПК-24</u> Знать: современные методы исследований, проводимые в соответствии с заданной методикой, позволяющие получать экспериментальные данные для решения научных и практических задач	Фрагментарные знания современных методов исследований, проводимых в соответствии с заданной методикой, позволяющих получать экспериментальные данные для решения научных и практических задач	Общие, но не структурированные знания, современных методов исследований, проводимых в соответствии с заданной методикой, позволяющих получать экспериментальные данные для решения научных и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания, современных методов исследований, проводимых в соответствии с заданной методикой, позволяющих получать экспериментальные данные для решения научных и практических задач	Сформированные систематические знания, современных методов исследований, проводимых в соответствии с заданной методикой, позволяющих получать экспериментальные данные для решения научных и практических задач
Уметь: проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов	Частично освоенное умение проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы, умение проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов	Сформированное умение проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов
Владеть: навыками осуществления экспериментально-исследовательской деятельности за счет реализации возможностей проведения по заданной методике	Частично владеет навыками осуществления экспериментально-исследовательской деятельности за счет реализации возможностей проведения по заданной методике	Недостаточно владеет навыками осуществления экспериментально-исследовательской деятельности за счет реализации возможностей проведения по заданной методике	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение навыками осуществления экспериментально-исследовательской деятельности за счет реализации возможностей проведения по заданной методике	Успешно владеет навыками осуществления экспериментально-исследовательской деятельности за счет реализации возможностей проведения по заданной методике
<u>ПК-25</u> Знать: методы анализа научно-технической информации; правила применения отечественного и зарубежного опыта по производству продуктов питания	Фрагментарные знания методов анализа научно-технической информации; правил применения отечественного и зарубежного опыта по производству продуктов питания	Общие, но не структурированные знания методов анализа научно-технической информации; правил применения отечественного и зарубежного опыта по производству продуктов питания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания методов анализа научно-технической информации; правил применения отечественного и зарубежного опыта по производству продуктов питания	Сформированные систематические знания методов анализа научно-технической информации; правил применения отечественного и зарубежного опыта по производству продуктов питания
Уметь:	Частично освоен-	В целом успешное,	Сформированное,	Сформированное



анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания, необходимый для решения научно-исследовательских задач в области производства продуктов специальных видов питания	ное умение анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания, необходимый для решения научно-исследовательских задач в области производства продуктов специальных видов питания	но не систематически осуществляемое умение анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания, необходимый для решения научно-исследовательских задач в области производства продуктов специальных видов питания	но содержащее отдельные пробелы, умение анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания, необходимый для решения научно-исследовательских задач в области производства продуктов специальных видов питания	умение анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания, необходимый для решения научно-исследовательских задач в области производства продуктов специальных видов питания
Владеть: способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	Частично владеет способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	Недостаточно владеет способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	Успешно владеет способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания
<u>ПК-26</u> Знать: как измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; статистические методы и средства обработки экспериментальных данных проведенных исследований	Фрагментарные знания методов измерения и принципов описания проводимых экспериментов, подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; статистических методов и средств обработки экспериментальных данных проведенных исследований	Общие, но не структурированные знания методов измерения и принципов описания проводимых экспериментов, подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; статистических методов и средств обработки экспериментальных данных проведенных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания методов измерения и принципов описания проводимых экспериментов, подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; статистических методов и средств обработки экспериментальных данных проведенных исследований	Сформированные систематические знания методов измерения и принципов описания проводимых экспериментов, подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; статистических методов и средств обработки экспериментальных данных проведенных исследований
Уметь: измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзо-	Частично освоенное умение измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзо-	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы, умение измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать	Сформированное умение измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров,

ров, отчетов и научных публикаций	ров, отчетов и научных публикаций	ливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	ливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	отчетов и научных публикаций
Владеть: статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований	Частично владеет статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований	Недостаточно владеет статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований	Успешно владеет статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**Знать:**

- как выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;
- технологии организации процесса самообразования.

**Уметь:**

- проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов;
- использовать нормативную, техническую, технологическую документацию способствующую обеспечению безопасности продукции для жизни и здоровья потребителей;
- прогнозировать изменение свойств сырья в процессе кулинарной обработки;
- использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов.

**Владеть:**

- способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания;
- современными концепциями и тенденциями развития в области известных функциональных ингредиентов и технологий функционального питания

### **3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины(модуля) и формируемых в них общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций**

Разделы дисциплины	Компетенции							Общее количество компетенций
	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ПК-6	ПК-24	ПК-25	ПК-26	
Раздел 1. Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания	X	X				X		3
Раздел 2. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами	X	X	X	X		X		5
Раздел 3. Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья продуктов функционального питания	X	X		X	X		X	5
Раздел 4. Пищевые и биологиче-	X	X	X	X	X	X		6

ские активные добавки								
Раздел 5. Технология производства функциональных продуктов	X	X	X	X	X	X	X	7

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. часа.

##### 4.1 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 7 семестр	по заочной форме обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	216	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	128	18
Аудиторные занятия, в т.ч.	128	18
лекции	32	6
лабораторные работы	48	4
практические занятия	48	8
Самостоятельная работа, в т.ч.	52	189
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	65
подготовка к практическим занятиям, устные опросы, защита реферата	20	65
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	12	59
Контроль	36	9
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен

##### 4.2 Лекции

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Раздел 1. Научные основы функционального питания. Теория и концепция питания. Тема 1. Принцип сбалансированного питания. Оптимальное питание. Создание улучшенной пищи за счет обогащения продуктов веществами, непосредственно участвующими в обмене веществ. Тема 2. Элементарное (мономерное) питание. Прямое (парентеральное) питание. Кризис теории сбалансированного питания. Тема 3. Производство комбинированных продуктов питания. Основная закономерность, определяющая процессы ассимиляции пищи на всех этапах эволюционного развития. Тема 4. Законы рационального питания.	6	1	ОК-7;ОПК-1; ПК-25
2	Раздел 2. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами. Тема 1. Обогащение пищевых продуктов недостающими микроэлементами. Витаминизация пищевых продуктов. Тема 2. Обогащение пищевых продуктов недостающи-	6	1	ОК-7; ОПК-1;ОПК-2; ПК-6;ПК-25

	<p>ми микроэлементами. Критерии обогащения пищевых продуктов. Принципы обогащения пищевых продуктов. Витамины группы В для обогащения пищевых продуктов.</p> <p>Тема 3. Регламентируемое содержание витаминов и минеральных веществ Витамины группы А в производстве пищевых продуктов. Закономерности, оказывающие влияние на структуру рациона.</p> <p>Тема 4. Эффективность утилизации витаминов, содержащихся в обогащенных пищевых продуктах</p>			
3	<p>Раздел 3. Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья продуктов функционального питания</p> <p>Тема 1. Понятия и показатели качества продукции. Обеспечение качества и безопасности сырья, продуктов функционального питания.</p> <p>Тема 2. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов. Государственный надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов.</p> <p>Тема 3. Требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов при их расфасовке, упаковке и маркировке.</p> <p>Тема 4. Общие требования к упаковке пищевых продуктов функционального питания. Требования к экологической безопасности продуктов функционального питания</p>	6	1	<p>ОК-7; ОПК-1;ПК-6;ПК-24;ПК-26</p>
4	<p>Раздел 4. Пищевые и биологически активные добавки</p> <p>Тема 1. Классификация пищевых добавок. Выбор пищевых добавок. Основные цели введения пищевых добавок. Причины широкого использования пищевых добавок. Европейская разработка системы цифровой кодификации пищевых добавок. Основные группы пищевых добавок.</p> <p>Тема 2. Безопасность пищевых добавок. Оценка токсичности красящих экстрактов.</p> <p>Тема 3. Классификация химических веществ, используемых в качестве пищевых добавок. БАД - Биологически активные добавки.</p> <p>Тема 4. Функциональная роль нутрицевтиков. Назначение парафармацевтиков.</p>	6	2	<p>ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6;ПК-24; ПК-25</p>
5	<p>Раздел 5. Технология производства функциональных продуктов.</p> <p>Тема 1. Зерновые продукты. Пищевая ценность зернопродуктов. Характеристика крахмала и др. веществ.</p> <p>Тема 2. Традиционные рецептуры кондитерских и хлебобулочных изделий.</p> <p>Тема 3. Молочные продукты. Состав молока. Перспективы применения липидов в пищевой промышленности. Молочные напитки функционального назначения.</p> <p>Тема 4. Мясопродукты. Пищевая ценность мяса и мясопродуктов. Обогащение мясных продуктов пищевыми волокнами и биологически активными веществами.</p> <p>Тема 5. Безалкогольные продукты. Функциональные напитки. Плодовые и ягодные соки. Плодовые и ягодные напитки. Напитки на пряно-ароматическом сырье.</p>	8	1	<p>ОК-7; ОПК-1;ОПК-2; ПК-6;ПК-24;ПК-25; ПК-26</p>

	Чайные напитки. Тема 6. Концентрированные основы (бальзамы). Тема 7. Кондитерские изделия с использованием лекарственных трав и ягод.			
	ИТОГО	32	6	

### 4.3 Лабораторные работы

№ раз-дела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Используемое лабораторное оборудование и(или) используемое программное обеспечение (по каждой теме)	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
3	Качество молока	6	-	Конические колбы вместимостью 100-150 см <sup>3</sup> , пипетки на 25 см <sup>3</sup> , бюретка вместимостью 10 см <sup>3</sup> , бумага индикаторная универсальная, вода дистиллированная, 0,1%-ный раствор фенолфталеина, гидроксид натрия с концентрацией 0,1 моль/м <sup>3</sup> , соляная кислота с концентрацией 0,1 моль/м <sup>3</sup> , 0,1%-ный раствор метилроta.	ОК-7; ОПК-1; ПК-6; ПК-24; ПК-26
3	Изучение физико-химических показателей качества витаминизированных сухих молочно-овощных смесей детского питания	6	1	Химические стаканы вместимостью 100 см <sup>3</sup> , цилиндры вместимостью 50-100 см <sup>3</sup> , градуированные пипетки вместимостью 1, 5, 10, 77 и 25 см <sup>3</sup> , бюретки вместимостью 10 см <sup>3</sup> , молочные жиромеры с резиновыми пробками, автопипетки на 1 и 10 см <sup>3</sup> , штатив для жиромеров, стеклянные палочки, бумажные пакеты, мерные колбы вместимостью 100 см <sup>3</sup> , фильтры бумажные, фильтровальная бумага, конические колбы вместимостью 100-250 см <sup>3</sup> , пробирки вместимостью 10 см <sup>3</sup> , воронки стеклянные, прибор Чижовой, сушильный шкаф, аналитические весы, эксикатор, термометры, водяная баня, центрифуга, дистиллированная вода, фенолфталеин, гидроксид натрия, серная кислота плотностью 1810-1820 кг/м <sup>3</sup> , изоамиловый спирт, 2%-ный раствор соляной кислоты, 1%-ный раствор йодистого калия, 0,5%-ный раствор крахмала, йодат калия.	ОК-7; ОПК-1; ПК-6; ПК-24; ПК-26
5	Влияние тепловой обработки на структурные компоненты паренхимной ткани овощей и на содержание витамина С	4	-	Микроскоп, электроплитка, технические весы, химические стаканы емкостью 100см <sup>3</sup> , предметное и покровное стекло, мерные колбы вместимостью 250 см <sup>3</sup> , кастрюли вместимостью 0,5л, градуированные пробирки по 10см <sup>3</sup> , пипетки градуированные стерильные	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26

				(5см <sup>3</sup> ), фильтры бумажные, воронки стеклянные, цилиндры вместимостью 100 см <sup>3</sup> , конические колбы вместимостью 100-150 мл, бюретки вместимостью 10 см <sup>3</sup> , дистиллированная вода, раствор сафранина, раствор йода, 10%-ный раствор поваренной соли, 4%-ный раствор уксусной кислоты, 15%-ный раствор NaOH, 2%-ный раствор сернокислой меди, 2%-ный раствор серной кислоты, аскорбиновая кислота, раствор натриевой соли 2,6-дихлорфенолиндофенола, йодистый калий, 1%-ный раствор крахмала, 0,001н раствор йодата калия, 2%-ный раствор соляной кислоты	
5	Технологические основы производства овощных и фруктовых консервов для детского питания	6	1	Бумажные пакеты, фильтры бумажные, бумага индикаторная универсальная, марля, плитка электрическая, прибор Чижовой, аналитические весы, эксикатор, термометр, фотоэлектроколориметр, раствор гидроксида натрия с концентрацией 0,1 моль/м <sup>3</sup> .	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26
5	Влияние различных технологических факторов на структурные компоненты мяса	6	-	весы, рефрактометр, мясорубка, аппарат для встряхивания, водяная баня, термометры, конические широкогорлые колбы вместимостью 100 мл, воронки стеклянные, пробирки, химические стаканчики на 25, 50 и 200 мл, градуированные пипетки вместимостью 2 и 5 мл, цилиндр вместимостью 50 мл, колбы конические вместимостью 300 мл с обратными воздушными холодильниками, тарелки, сковорода, ступки, универсальная индикаторная бумага	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26
5	Технологические основы производства мясных консервов для детского питания	6	1	металлические бюксы, стаканы химические или чашки фарфоровые вместимостью 50 см <sup>3</sup> , воронки с коротким отростком, стеклянные палочки, молочные жиромеры с резиновыми пробками, автопипетки на 1 и 10 см <sup>3</sup> , штатив для жиромеров, колбы Къельдаля вместимостью 100 см <sup>3</sup> с грушевидной стеклянной пробкой, колбы конические вместимостью 250 см <sup>3</sup> , цилиндры мерные на 25, 50, 100 см <sup>3</sup> , бюретки вместимостью 25 см <sup>3</sup> с ценой деления 0,1 см <sup>3</sup> , капельница, водяная баня, сушильный шкаф, весы, эксикатор, центрифуга, термометры, прибор	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26

				нагревательный для сжигания навесок, прибор для перегонки с каплеуловителем	
5	Технологические основы производства рыбных консервов для детского питания	6	-	воронки с коротким отростком, стеклянные палочки, молочные жиromeры с резиновыми пробками, автопипетки на 1 и 10 см <sup>3</sup> , штатив для жиromeров, колбы Кьельдаля вместимостью 100 см <sup>3</sup> с грушевидной стеклянной пробкой, колбы конические вместимостью 250 см <sup>3</sup> , цилиндры мерные на 25, 50, 100 см <sup>3</sup> , бюретки вместимостью 25 см <sup>3</sup> с ценой деления 0,1 см <sup>3</sup> , капельница, водяная баня, сушильный шкаф, весы, эксикатор, центрифуга, термометры, прибор нагревательный для сжигания навесок, прибор для перегонки с каплеуловителем.	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26
5	Расчет биологической ценности и жирнокислотного состава продуктов для детского питания	2	1	Справочная литература.	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26
	ИТОГО	48	4		

#### 4.4 Практические занятия

№ раз-дела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Термины и определения. Продукты пищевые функциональные.	8	2	ОК-7; ОПК-1; ПК-25
2	Классификация пищевых функциональных продуктов питания	8		ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-25
3	Санитарно-гигиенические требования к условиям работы на пищеблоках предприятий и учреждений, организующих функциональное питание	8	2	ОК-7; ОПК-1; ПК-6; ПК-24; ПК-26
3	Санитарно-гигиенические требования к обработке сырья и производству продукции на пищеблоках предприятий и учреждений, организующих функциональное питание	8		
5	Рецептуры, технологии, требования к качеству продуктов для функционального питания с использованием сырья животного происхождения	8	4	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26
5	Рецептуры, технологии, требования к качеству продуктов для функционального питания из растительного сырья	8		
	ИТОГО	48	8	

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины (тема)	Вид самостоятельной работы	Объем, acad. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	13
	подготовка к практическим занятиям, устные опросы, защита реферата	4	13
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	4	12
Раздел 2	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	13
	подготовка к практическим занятиям, устные опросы, защита реферата	4	13
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	12
Раздел 3	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	13
	подготовка к практическим занятиям, устные опросы, защита реферата	4	13
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	12
Раздел 4	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	13
	подготовка к практическим занятиям, устные опросы, защита реферата	4	13
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	12
Раздел 5	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	13
	подготовка к практическим занятиям, устные опросы, защита реферата	4	13
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	11
ИТОГО		52	189

#### **Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):**

1. Перфилова, О.В. Методические указания для выполнения контрольных работ по дисциплине «Технология продуктов питания функционального назначения» для обучающихся заочной формы обучения, направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология и организация специальных видов питания / О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин, А.С. Ратушный, К.В. Брыксина. – Мичуринск, 2023.

2. Перфилова, О.В. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Технология продуктов питания функционального назначения», направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология и организация специальных видов питания / О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин, А.С. Ратушный, К.В. Брыксина. – Мичуринск, 2023



## **4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы**

Выполнение контрольной работы способствует углубленному усвоению положений дисциплины, показывает возможности обучающегося к самостоятельной работе над литературой.

Контрольная работа представляет собой форму самостоятельной работы обучающегося, позволяющую овладеть знаниями и навыками аналитической и исследовательской работы в рамках программы изучаемой учебной дисциплины.

Контрольная работа выполняется в виде письменных ответов на 4 теоретических вопроса, по вариантам, который находится в таблице номеров заданий для контрольной работы на пересечении линий последней и предпоследней цифр учебного шифра.

Письменные работы должны быть подготовлены самостоятельно, содержать совокупность аргументированных ответов.

## **4.7 Содержание разделов дисциплины (модуля)**

### **Раздел 1. Научные основы функционального питания. Теория и концепция питания**

Принцип сбалансированного питания. Оптимальное питание. Создание улучшенной пищи за счет обогащения продуктов веществами, непосредственно участвующими в обмене веществ. Элементное (мономерное) питание. Прямое(парентеральное) питание. Кризис теории сбалансированного питания.

Производство комбинированных продуктов питания. Статистические методы и средства обработки экспериментальных данных при производстве комбинированных продуктов. Основная закономерность, определяющая процессы ассимиляции пищи на всех этапах эволюционного развития.

Законы рационального питания.

### **Раздел 2. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами**

Обогащение пищевых продуктов недостающими микроэлементами. Использование компьютерных и сетевых технологий для поиска необходимой информации для обогащения продуктов питания недостающими микроэлементами

Витаминизация пищевых продуктов. Обогащение пищевых продуктов.

Критерии обогащения пищевых продуктов. Принципы обогащения пищевых продуктов. Витамины группы В для обогащения пищевых продуктов. Регламентируемое содержание витаминов и минеральных веществ

Витамины группы А в производстве пищевых продуктов.

Закономерности, оказывающие влияние на структуру рациона. Современные методы исследований пищевой ценности продуктов.

Эффективность утилизации витаминов, содержащихся в обогащенных пищевых продуктах.

### **Раздел 3. Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья продуктов функционального питания**

Понятия и показатели качества продукции. Обеспечение качества и безопасности сырья, продуктов функционального питания нормативная, техническая, технологическая документация

Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов. Технологии организации процесса самообразования в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов.

Требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов при их расфасовке, упаковке и маркировке.

Общие требования к упаковке пищевых продуктов функционального питания

Требования к экологической безопасности продуктов функционального питания

### **Раздел 4. Пищевые и биологически активные добавки**

Классификация пищевых добавок. Выбор пищевых добавок. Основные цели введения пищевых добавок. Причины широкого использования пищевых добавок. Европейская разработка системы цифровой кодификации пищевых добавок. Основные группы пищевых добавок.

Безопасность пищевых добавок. Оценка токсичности красящих экстрактов. Классификация химических веществ, используемых в качестве пищевых добавок.

БАД – Биологически активные добавки. Функциональная роль нутрицевтиков. Назначение парафармацевтиков.

### **Раздел 5. Технология производства функциональных продуктов**

Зерновые продукты. Пищевая ценность зернопродуктов. Характеристика крахмала и др. веществ. Традиционные рецептуры кондитерских и хлебобулочных изделий.

Молочные продукты. Состав молока. Перспективы применения липидов в пищевой промышленности. Молочные напитки функционального назначения.

Мясопродукты. Пищевая ценность мяса и мясопродуктов. Обогащение мясных продуктов пищевыми волокнами и биологически активными веществами.

Безалкогольные продукты. Функциональные напитки. Плодовые и ягодные соки. Плодовые и ягодные напитки. Напитки на пряно-ароматическом сырье. Чайные напитки. Концентрированные основы(бальзамы).

Кондитерские изделия с использованием лекарственных трав и ягод. Анализ научно-технической информации производству кондитерских изделий с использованием лекарственных трав и ягод. Мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания функционального назначения.

## **5. Образовательные технологии**

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Слайдовые презентации. Электронные материалы.
Лабораторные работы и практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов на аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, сообщения, тестирование, собеседования.
Самостоятельная работа	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

В целях реализации лекционного цикла, практической и самостоятельной работы будут использованы личностно-ориентированный, деятельный подход дифференцированного обучения с использованием методов активного и интерактивного обучения.

Для освоения дисциплины «Технология продуктов питания функционального назначения» используются различные образовательные методы и технологии для реализации компетенций. Преподавание дисциплины предусматривает лекции, лабораторные, практические занятия, устные опросы, тестирование, применение активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающегося. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к лекциям, лабораторным, практическим занятиям и итоговому испытанию.

В учебном процессе широко применяются компьютерные технологии. Лекции проводятся в аудитории с интерактивной доской и проектором обеспечены демонстрационными материалами (электронными презентациями, видеофильмами), с помощью которых можно визуализировать излагаемый материал.

## **6. Оценочные средства дисциплины**

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования – тестовые задания;

на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины.

### **6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Технология продуктов питания функционального назначения»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания	ОК-7; ОПК-1; ПК-25	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	20 2 15
2	Раздел 2. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-25	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	20 2 15
3	Раздел 3. Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья продуктов функционального питания	ОК-7; ОПК-1; ПК-6; ПК-24; ПК-26	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	20 2 15
4	Раздел 4. Пищевые и биологические активные добавки	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25	Тестовые задания Реферат Вопросы экзамена	20 2 15
5	Раздел 5. Технология производства функциональных продуктов	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26	Тестовые задания Презентация Вопросы для экзамена	20 2 15

### **6.2 Перечень вопросов для экзамена**

1. Эколого-медицинские аспекты современного питания человека. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6).
2. Производство комбинированных продуктов питания. Статистические методы и средства обработки экспериментальных данных при производстве комбинированных продуктов. (ОК-7; ОПК-1; ПК-25).
3. Пробиотики на основе микроорганизмов. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6).
4. Продукты функционального питания с использованием молочнокислых бактерий. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-8).
5. Минералы как компоненты продуктов функционального питания. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-25; ПК-26).
6. Фосфолипиды, холины и лецитин как компоненты продуктов функционального питания. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-26).
7. Гликозиды как компоненты продуктов функционального питания. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-26).
8. Теория сбалансированного питания. (ОК-7; ОПК-1; ПК-25).
9. Теория адекватного питания. (ОК-7; ОПК-1; ПК-25).
10. Теория рационального питания. (ОК-7; ОК-7; ОПК-1; ПК-25).
11. Комбинированные продукты питания. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-26).
12. Витаминизация пищевых продуктов. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-25).
13. Витамины группы В для обогащения пищевых продуктов. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-25).

14. Витамины группы А в производстве пищевых продуктов. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-25).
15. Эффективность утилизации витаминов, содержащихся в обогащенных пищевых продуктах. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-25).
16. Значение рационального питания в жизни подрастающего поколения. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
17. Состояние питания детей на современном этапе развития общества (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
18. Перспективы развития питания детей. Основные требования к организации питания детей дошкольного возраста. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
19. Условия использования рекомендуемого суточного набора продуктов. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
20. Какие условия необходимо учитывать при организации питания детей в детских дошкольных учреждениях. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
21. Особенности в организации питания детей с пищевой аллергией. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
22. Особенности в организации питания детей, страдающих избыточной массой тела (ожирением). Преимущества использования в питании детей суповых концентратов. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
23. Санитарные и технологические требования к приготовлению блюд детского питания. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
24. Требования, предъявляемые при составлении рационов для школьников. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
25. Особенности в организации питания детей, занимающихся спортом. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
26. Формы организации питания учащихся. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
27. Организация питания школьников по типу «шведского» стола. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
28. Какие диеты рекомендуются для школьников. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
29. Организация диетического питания в школьных столовых. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
30. Рационы лечебно-профилактического питания. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
31. Отличие диетического питания от лечебно-профилактического. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
32. Требования к организации диетических столовых. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
33. Организация обслуживания в диетических столовых (отделениях). (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
34. Требования к функциональным продуктам питания. (ОК-7; ОПК-1; ПК-6; ПК-24; ПК-26).
35. Номенклатура продуктов функционального питания. (ОК-7; ОПК-1; ПК-6; ПК-24; ПК-26).
36. Основные положения концепции здорового и безопасного питания населения России. (ОК-7; ОПК-1; ПК-25).
37. Сырьевые источники для производства функциональных продуктов питания. Общая характеристика. (ОК-7; ОПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
38. Сырье животного происхождения как источник функциональных продуктов питания (ОК-7; ОПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).

39. Характеристика биологически активных ингредиентов. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25).
40. Мясо и мясные продукты в профилактике анемий. (ОК-7;ОПК-1; ПК-2;ПК-6; ПК-24; ПК-25;ПК-26).
41. Специальные продукты функционального значения на основе мясного сырья. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6).
42. Понятия и показатели качества продукции. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6).
43. Обеспечение качества и безопасности сырья, продуктов функционального питания. (ОК-7; ОПК-1; ПК-6; ПК-24; ПК-26).
44. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов. (ОК-7; ОПК-1; ПК-6; ПК-24; ПК-26).
45. Государственный надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов. (ОК-7; ОПК-1; ПК-6; ПК-24, ПК-26).
46. Требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов при их расфасовке, упаковке и маркировке. (ОК-7; ОПК-1; ПК-6; ПК-24; ПК-26).
47. Общие требования к упаковке пищевых продуктов функционального питания. (ОК-7; ОПК-1; ПК-6; ПК-24; ПК-26).
48. Требования к экологической безопасности продуктов функционального питания. (ОК-7; ОПК-1; ПК-6; ПК-24; ПК-26).
49. Производство функциональных напитков на основе молочной сыворотки. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6).
50. Рыба как сырьевой источник для производства функциональных продуктов питания. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6 , ПК-24; ПК-25; ПК-26).
51. Функциональные продукты на основе рыбы. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6, ПК-24; ПК-25; ПК-26).
52. Роль воды в питании. Источники воды и ее функциональное значение. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
53. Химический состав фруктов, характеристика биологически активных веществ. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
54. Использование фруктов при приготовлении функциональных продуктов питания. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
55. Овощи как сырье для производства функциональных продуктов питания. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
56. Дневной рацион спортсмена. Режим питания. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
57. Питание спортсменов во время и после соревнований. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25,ПК-26).
58. Пропаганда рационального питания в спортклубе (на примере бодибилдинга). (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
59. Рационы питания в разных видах спорта. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
60. Классификация пищевых добавок. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26).
61. Выбор пищевых добавок. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6).
62. Безопасность пищевых добавок. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6).
63. Оценка токсичности красящих экстрактов. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6).
64. БАД - Биологически активные добавки. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25).
65. Специфика питания людей пожилого и преклонного возраста. (ОК-7; ОПК-1; ПК-25).
66. Безопасность продуктов для питания людей пожилого и преклонного возраста. (ОК-7; ОПК-1; ПК-25).

67. Пути удовлетворения пожилых людей в пищевых веществах. (ОК-7; ОПК-1; ПК-25).
68. Зерновые продукты функциональной направленности. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26)
69. Молочные продукты функциональной направленности. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26)
70. Мясопродукты функциональной направленности. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26)
71. Безалкогольные продукты функциональной направленности. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26)
72. Кондитерские изделия функциональной направленности. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26)
73. Технологии продуктов для пожилых людей, учитывающие возрастные особенности стареющего организма. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26)
74. Технологи напитков из дикорастущего сырья для людей пожилого и преклонного возраста. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26)
75. Лечебные кондитерские изделия для питания людей пожилого и преклонного возраста. (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-24; ПК-25; ПК-26)

### 6.3 Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	<p>Знает как выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; технологии организации процесса самообразования</p> <p>Умеет проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов; использовать нормативную, техническую, технологическую документацию способствующую обеспечению безопасности продукции для жизни и здоровья потребителей; прогнозировать изменение свойств сырья в процессе кулинарной обработки; использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов</p> <p>Владеет способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания; современными концепциями и тенденциями развития в области известных функциональных ингредиентов и технологий функционального питания</p>	<p>Тестовые задания (31-40 баллов)</p> <p>Реферат (9-10 баллов)</p> <p>Вопросы для экзамена (35-50 баллов)</p>
Базовый (50-74 балла) – «хорошо»	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания как выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; технологии организации процесса самообразования</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов; использовать нормативную, техническую, технологическую документацию способствующую обеспечению безопасности продукции для</p>	<p>Тестовые задания (20-30 баллов)</p> <p>Реферат (6-7 баллов)</p> <p>Вопросы для экзамена (24-37 баллов)</p>

	<p>жизни и здоровья потребителей; прогнозировать изменение свойств сырья в процессе кулинарной обработки; использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов</p> <p>Недостаточно владеет способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания; современными концепциями и тенденциями развития в области известных функциональных ингредиентов и технологий функционального питания</p>	
<p>Пороговый (35-49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p>Общие, но не структурированные знания как выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; технологии организации процесса самообразования</p> <p>Общие, но не структурированные умения проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов; использовать нормативную, техническую, технологическую документацию способствующую обеспечению безопасности продукции для жизни и здоровья потребителей; прогнозировать изменение свойств сырья в процессе кулинарной обработки; использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов</p> <p>Недостаточно владеет способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания; современными концепциями и тенденциями развития в области известных функциональных ингредиентов и технологий функционального питания</p>	<p>Тестовые задания (12-19 баллов) Реферат (5-6 баллов) Вопросы для экзамена (18-24 балла)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<p>Не знает как выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; технологии организации процесса самообразования</p> <p>Частичные умения проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов; использовать нормативную, техническую, технологическую документацию способствующую обеспечению безопасности продукции для жизни и здоровья потребителей; прогнозировать изменение свойств сырья в процессе кулинарной обработки; использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов</p> <p>Частично владеет способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания; современными концепциями и тенденциями развития в области известных функциональных ингредиентов и технологий функционального питания</p>	<p>Тестовые задания (0-10 баллов) Реферат (0-4 балла) Вопросы для экзамена (0-17 баллов)</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов) и шкалы их оценивания, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная учебная литература**

1. Венецианский, А.С. Технология производства функциональных продуктов питания: учебно-методическое пособие (электронный ресурс) / А.С. Венецианский, О.Ю. Мишина. - эл. данные. Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2014 – 80с. - Режим доступа <http://e.lanbook.com/book/76609>-Загл. с экрана.

2. Перфилова, О.В. УМКД «Технология продуктов питания функционального назначения» для направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль - Технология и организация специальных видов питания / О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин, А.С. Ратушный, К.В. Брыксина. – Мичуринск: Издательство Мичуринского ГАУ, 2023.

### **7.2 Дополнительная учебная литература**

1. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры. / Матвеева Т.В., Корячкина С.Я.-СПб.: ГИОРД,2016-360с. Эл. ресурс <https://e.lanbook.com/reader/book/69879/#2-загл.> с экрана.

2. Перфилова, О.В. Основы технологии производства продуктов здорового питания из растительного сырья: учебное пособие / О.В. Перфилова, В.Ф. Винницкая, В.А. Бабушкин, С.И. Данилин. - Мичуринск: Издательство Мичуринского ГАУ, 2023. – 117 с.

3. Перфилова, О.В. Фруктовые и овощные порошки из вторичного сырья для производства функциональных продуктов питания: монография / О.В. Перфилова. - Мичуринск: Издательство Мичуринского ГАУ, 2017. – 190 с.

4. Третьякова, Е.Н. Технология молочных продуктов функционального назначения: учебное пособие/ Е.Н. Третьякова, И.А. Скоркина. - Мичуринск: Издательство Мичуринского ГАУ, 2017.

5. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. Член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.

### **7.3 Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

1. Перфилова, О.В. практикум по дисциплине «Технология продуктов питания функционального назначения», направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология и организация специальных видов питания / О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин, К.В. Брыксина. – Мичуринск, 2023.

2. Перфилова, О.В. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Технология продуктов питания функционального назначения», направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология и организация специальных видов питания /О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин, К.В. Брыксина. – Мичуринск, 2023.



## **7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

## 7.4.2 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

## 7.4.3 Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

## 7.4.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.us.ru">https://docs.antiplagiat.us.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVu	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVu	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

#### 7.4.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. www.garant.ru - справочно-правовая система «ГАРАНТ».
3. www.consultant.ru - справочно-правовая система «Консультант Плюс».
4. www.rg.ru – сайт Российской газеты.
5. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
7. Национальный цифровой ресурс «Руконт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.ruscont>.
8. Электронная библиотечная система Российского государственного аграрного заочного университета <http://ebs.rgazu.ru>.

#### 7.4.6 Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](http://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

#### 7.4.7 Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1

### 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом № 130А, 5/26)

Оснащенность:

1. Колонки Micco (инв. № 2101041811);
  2. Универсальное потолочное крепление (инв. № 2101041814)
  3. Экран с электроприводом (инв. № 2101041810)
  4. Проектор СТ-180 С ( инв. № 2101041808);
  5. Компьютер Celeron E3300 OEM Монитор 18,5" LG W 1943 (инв. №1101047389)
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лаборатория хлебопечения «Биоздравпродукт») (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом № 130А, 5/37)

Оснащенность:

1. Весы электронные (инв. № 2101040403);
2. Комбайн Graup (инв. № 2101061975);
3. Столы (инв. № 41013600015, 41013600016, 41013600017, 41013600018, 41013600019, 41013600020, 41013600013, 41013600014, 41013600012, 41013600011);
4. Хлебопечь LG (инв. № 2101061969);
5. Шкаф ЛМФ (инв. № 1101040612);

6. Электроплиты (инв. № 2101061983, 2101060593, 2101060592);
7. Тестомес Mesposud AS18M (инв. № 21013400910);
8. Шкаф расстойный (стекл. дверцы) (инв. № 21013400911);
9. Печь хлебопекарная электрическая ХПЭ-750/500.41 (инв. 21013400912);
10. Установка смесительная СЖН-1 «Воронеж-электро» (инв. № 21013400919);
11. Кофемолка МасарS.г.1 серии М5 С10 (инв. № 21013601300);
12. Облучатель бактерицидный ОБПе-300(инв. № 21013400913);
13. Весы электронные настольные (инв. № 21013601302);
14. Весы электронные (инв. № 21013601301);
15. Кофемашина Royal Cappuccino Redesing (инв. № 21013601303);
16. Миксер планетарный J-30 BFXinhe Food Machine Co.LTDт.м. JEJU (инв. № 21013601304);
17. Электроподогреватель воды (инв. № 21013400915);
18. Картофелечистка МОК - 150М (инв. № 21013400914);
19. Ванна моечная ВМЦ Э1 (инв. № 21013400916);
20. Ванны моечные ВМЦ Э2 (инв. № 21013400917, 21013400918);
21. Морозильная камера «Атлант» (инв. № 21013601305);
22. Диспенсер для сока EKSI 90212 (инв. № 21013601307).

3. Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/115)

Оснащенность:

1. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045275)
2. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045276)
3. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045277)
4. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045278)
5. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045279)
6. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045280)
7. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045281)
8. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045274)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Технология продуктов питания функционального назначения» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1332 от 12.11.2015.

Авторы:

профессор кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, д.т.н., доцент Перфилова О.В.

профессор кафедры технологии продуктов питания и товароведения, д.с.-х.н., профессор Бабушкин В.А.

профессор кафедры технологии продуктов питания и товароведения, д.т.н., профессор Рагушный А.С.

ст. преподаватель кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства Брыксина К.В.

Рецензент: профессор кафедры садоводства, биотехнологии и селекции сельскохозяйственных культур д.с.-х.н., доцент Гурьянова Ю.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания, протокол № 10 от 23 июня 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина, протокол № 1 от 30 августа 2016 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета, протокол № 1 от 23 сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания, протокол № 9 от 13 апреля 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина, протокол № 9 от 18 апреля 2017 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от 20 апреля 2017 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товаро-  
ведения, протокол № 9 от 29 марта 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного ин-  
ститута им. И.В. Мичурина, протокол № 9 от 16 апреля 2018 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета, протокол  
№ 10 от 26 апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товарове-  
дения, протокол № 8 от 19 апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного ин-  
ститута им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол № 9 от 22 апреля 2019 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол  
№ 8 от 25 апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товарове-  
дения, протокол № 8 от 23 марта 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного ин-  
ститута им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол № 9 от 20 апреля 2020 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол  
№ 8 от 23 апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товарове-  
дения, протокол № 9 от 12 апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного ин-  
ститута им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол № 9 от 19 апреля 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол  
№ 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товарове-  
дения, протокол № 10 от 13 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного ин-  
ститута им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол №8 от 18 апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол  
№ 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры продуктов питания, товароведения и тех-  
нологии переработки продукции животноводства, протокол № 10 от 9 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фунда-  
ментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 11 от 19  
июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол  
№ 10 от 22 июня 2023 г.