

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУиМО

Дата подписания: 10.01.2024 14:19:27

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУиМО

Дата подписания: 10.01.2024 14:19:27

Уникальный программный ключ:

0ee879b70f541c56a4cd5d873b77dcd0f25a3ee300c701f9bc543eaf1fdcf65a

Аннотация к рабочей программе

дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов»

Цель преподавания дисциплины:

Формирование знаний умений и навыков по вопросам безопасности продовольственного сырья и продуктов питания, и о медико-биологических требованиях и санитарных нормах качества пищевых продуктов, необходимых в различных сферах производственной деятельности в области технологии продуктов питания из растительного сырья.

Задачи изучения дисциплины:

- осуществление технического контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов, готовой продукции и управление качеством продуктов питания из растительного сырья
- участие в мероприятиях по организации эффективной системы контроля и качества сырья, учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний;
- обучение основным методам определения оптимальных условий хранения пищевых продуктов и способности анализировать причины изменения медико-биологических показателей качества пищевых продуктов;
- овладение методиками по анализу состояния и динамики показателей качества соответствующего сырья и готовой продукции.
- формирование практических навыков по организации осуществления входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля качества готовой продукции в соответствии с медико-биологическими и санитарными нормами качества; проведение сертификационных испытаний сырья и готовой продукции;
- получение опыта и способности использования нормативной документации для контроля качества сырья, полуфабрикатов и пищевых продуктов из растительного сырья по медико-биологическим показателям качества;
- овладение приемами определения микробиологических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Индикаторы компетенций, формируемых в результате освоения

дисциплины

ОПК-2.2 Применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания

ОПК-2.3 Выполняет теххимический и лабораторный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания

ОПК-4.1 Обеспечивает контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации

Разделы дисциплины: Введение в курс дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов». Законы РФ, регулирующие качество и безопасность пищевой продукции. Нормативные документы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов. Системы и методы контроля безопасности пищевых продуктов. Санитарные требования к предприятиям пищевой промышленности. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения. Виды и классификация основных факторов опасностей сырья и продовольственных товаров. Экологическая обстановка и связанные с ней проблемы питания. Пути поступления токсикантов в пищевые продукты. Механизм взаимодействия организма с ядовитыми веществами. Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды, пищевых продуктов. Социальные токсиканты. Антиалиментарные факторы питания. Идентификация и фальсификация пищевой продукции. Характеристика токсинов естественного происхождения. Токсичные соединения, образующиеся при хранении, переработке и приготовлении пищевых продуктов. Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами. Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами. Загрязнение пищевых продуктов токсичными соединениями металлов. Загрязнения пищевой продукции


пестицидами. Загрязнения пищевых продуктов нитратами, нитритами и нитрозосоединениями. Загрязнения пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве. Загрязнение пищевой продукции диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов. Токсичность полимерных и других упаковочных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности. Контроль за использованием пищевых добавок. Биологически активные добавки. Исследование безопасности, Генномодифицированные продукты. Органолептический (сенсорный) анализ в контроле качества пищевых продуктов. Сертификация как процедура подтверждения соответствия.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета
государственного управления и
международных отношений
(наименование ф-та полностью)

 И.В. Минаикова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 01 » 05 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Медико-биологические требования и санитарные
нормы качества пищевых продуктов
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в
производстве продуктов питания»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7. «28» 02 2022 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров № «12» 01 03 2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Пьяникова Э.А.

Разработчик программы

к.б.н., доцент

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Беляев А.Г.

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета протокол № «11» 02 2023 г., на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров _____ от 16.02.2023 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров (наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование знаний умений и навыков по вопросам безопасности продовольственного сырья и продуктов питания, и о медико-биологических требованиях и санитарных нормах качества пищевых продуктов, необходимых в различных сферах производственной деятельности в области технологии продуктов питания из растительного сырья.

1.2 Задачи дисциплины

- осуществление технического контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов, готовой продукции и управление качеством продуктов питания из растительного сырья
- участие в мероприятиях по организации эффективной системы контроля и качества сырья, учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний;
- обучение основным методам определения оптимальных условий хранения пищевых продуктов и способности анализировать причины изменения медико-биологических показателей качества пищевых продуктов;
- овладение методиками по анализу состояния и динамики показателей качества соответствующего сырья и готовой продукции.
- формирование практических навыков по организации осуществления входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля качества готовой продукции в соответствии с медико-биологическими и санитарными нормами качества; проведению сертификационных испытаний сырья и готовой продукции;
- получение опыта и способности использования нормативной документации для контроля качества сырья, полуфабрикатов и пищевых продуктов из растительного сырья по медико-биологическим показателям качества;
- овладение приемами определения микробиологических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания	<p>Знать: методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания;</p> <p>-санитарные нормы качества пищевых продуктов и их возможных изменений при обработке, транспортировании и хранении.</p> <p>Уметь: применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания;</p> <p>- осуществлять контроль за соблюдением медико-биологических и санитарно-гигиенических требований при производстве и хранении пищевых продуктов;</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания;</p> <p>- методами определения микробиологических и физико-химических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>
		ОПК-2.3 Выполняет технохимический и лабораторный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания	<p>Знать: Методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания;</p> <p>- медико-биологические требования к качеству сырья и полуфабрикатов, и готовой продукции;</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>Уметь: применять методы тех-нохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания;</p> <p>- использовать нормативные документы для контроля качества сырья, полуфабрикатов кондитерских, хлебобулочных и макаронных изделий по медико-биологическим показателям.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): Методами тех-нохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания;</p> <p>- способами сохранения свойств пищевых продуктов при хранении и транспортировке.</p>
ОПК-4	Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции	ОПК-4.1 Обеспечивает контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации	<p>Знать: методы контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации;</p> <p>- нормативную документацию;</p> <p>- методы оценки контроля медико-биологических качественных показателей пищевых продуктов;</p> <p>Уметь: обеспечивать контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации</p> <p>- производить оценку условий хранения пищевых продуктов в соответствии с санитарными правилами и нормами и медико-биологическими требованиями;</p> <p>- анализировать причины изменения медико-биологических показателей качества пищевых продуктов и сырья при их хранении и разрабатывать меро-</p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			<p>приятия по их предупреждению; Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами контроля качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации; - способами соблюдения медико-биологических требований и санитарных норм качества пищевых продуктов.</p>

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата (специалитета, магистратуры) 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания». Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 7 зачетных единиц (з.е.), 252 академических часа.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	252
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	169,15
в том числе:	
лекции	50
лабораторные занятия	50
практические занятия	68
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	55,85
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15

в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение в курс дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов».	Основные принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства. Основные задачи государства в области здорового питания населения. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов. Обеспечение контроля качества пищевых продуктов. Основные принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства. Продовольственная безопасность Российской Федерации. Основные задачи государства в области здорового питания населения. Научные и практические аспекты рационального питания.
2	Законы РФ, регулирующие качество и безопасность пищевой продукции. Нормативные документы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов	Законы РФ, регулирующие качество и безопасность пищевой продукции Нормативные документы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов
3	Системы и методы контроля безопасности пищевых продуктов.	Системы и методы контроля безопасности пищевых продуктов систем ИСО и НАССР (ХАССП). Качество. Система качества. Политика в области качества. Контроль качества продовольственных товаров.
4	Санитарные требования к предприятиям пищевой промышленности	Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. Гигиенические требования к условиям транспортировки пищевых продуктов.
5	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	Биологические ксенобиотиками. Химические ксенобиотиками. Окружающая среда – основной источник загрязнения сырья и пищевых продуктов

6	Виды и классификация основных факторов опасностей сырья и продовольственных товаров. Экологическая обстановка и связанные с ней проблемы питания	Опасности пищевых веществ. Ксенобиотики. Поллютанты. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. Класс опасности. Порог вредного действия. Прочие загрязнения.
7	Пути поступления токсикантов в пищевые продукты.	Использование неразрешенных красителей, консервантов, антиокислителей. Применение новых нетрадиционных технологий производства продуктов питания. Загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами. Нарушение гигиенических правил использования в растениеводстве, жидких отходов промышленности и животноводства. Использование в животноводстве и птицеводстве неразрешенных кормовых добавок, консервантов, стимуляторов роста. Миграция в продукты питания токсических веществ из пищевого оборудования. Образование в пищевых продуктах эндогенных токсических соединений в процессе теплового воздействия. Миграция по биологическим и пищевым цепям радионуклидов и других токсикантов.
8	Механизм взаимодействия организма с ядовитыми веществами	Отравление. Всасывание. Распределение для различных веществ. Накопление или кумуляция. Выделение из организма.
9	Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды, пищевых продуктов	Социально-гигиенический мониторинг. Социальный мониторинг. Гигиенический мониторинг. Информационный фонд социально-гигиенического мониторинга. Эффективность мониторинга. Оценка риска. Концепция риска.
10	Социальные токсиканты. Антиалиментарные факторы питания	Табак, алкоголь, наркотические вещества, продукты содержащие алкалоиды. Ингибиторы пищеварительных ферментов. Биогенные амины. Антивитамины. Аскорбатоксидаза. Тиаминаза. Ортодифенолы и биофлавоноиды Авидин. Гидрогенизированные жиры Факторы, снижающие усвоение минеральных веществ. Дубильные вещества. Кофеин.
11	Идентификация и фальсификация пищевой продукции	Идентификация. Работа по идентификации. Субъекты идентификации. Виды идентификации. Средства идентификации. Критерии идентификации. Фальсификация. Разновидности фальсификации. Последствия фальсификации.
12	Характеристика токсинов естественного происхождения	Отравления грибами. Отравления семенами сорных растений злаковых культур. Отравления соланином. Цианогенные гликозиды Отравления, связанные с употреблением рыбы и других гидробионтов, продуктов убоя животных. Отравления органами рыб во время нереста. Отравления альготоксинами. Отравления тетродотоксином.
13	Токсичные соединения, образующиеся при хранении, переработке и приготовлении пищевых продуктов	Продукты реакции Майяра. Биологически активные амины. Нитрозоамины Многоядерные ароматические углеводороды. Окисленные жиры. Мутагены в жареных продуктах.
14	Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами	Пищевые инфекции. Пищевые отравления. Пищевые интоксикации. Бактериальные токсикозы. Пищевые токсикоинфек-

	и их метаболитами	ции.
15	Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	Пищевые инфекции. Пищевые отравления. Пищевые интоксикации. Бактериальные токсикозы. Пищевые токсикоинфекции. Плесневые грибы. Микотоксины. Фузариотоксины. Афлатоксины. Охратоксины. Трихотецены. Грибы рода <i>Fusarium</i> . Зеараленон и Патулин. Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов. Скрининг–методы. Количественные аналитические методы. Биологические методы.
16	Загрязнение пищевых продуктов токсичными соединениями металлов	Токсичные элементы. Загрязнение водоемов, атмосферы, почвы, сельскохозяйственных растений и пищевых продуктов токсичными металлами. Пути реализации пищевой продукции, загрязненной тяжелыми металлами.
17	Загрязнения пищевой продукции пестицидами	Пестициды. Классификация пестицидов. Лабораторный анализ содержания пестицидов. Переработка продуктов, загрязненных фосфорорганическими пестицидами (ФОП). Зерно, загрязненное ФОП. Молоко. Мясо. Переработка продуктов, загрязненных хлорорганическими пестицидами (ХОП). Фрукты и ягоды. Овощи. Зерно. Молоко. Яйца. Мясо. Рыбу. Переработка продуктов, загрязненных карбаматами и другими пестицидами.
18	Загрязнения пищевых продуктов нитратами, нитритами и нитрозосоединениями	Нитраты. Опасность нитратов. Токсичность нитритов. Хроническое воздействие нитритов. Нитрозоамины. Пути реализации продукции, содержащей уровни нитратов выше МДУ. Снижение нитратов в конечной продукции. Перспективные способы удаления нитратов из молока.
19	Загрязнения пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	Нитрофураны. Гормональные препараты. Медико-биологическими требованиями определены следующие допустимые уровни содержания гормональных препаратов в продуктах питания. Транквилизаторы. Антиоксиданты в корме животных.
20	Загрязнение пищевой продукции диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами	ТХДД. Полициклические <i>ароматические углеводороды</i> (ПАУ). Канцерогенные ПАУ. Загрязнение диоксинами. Диоксины и диоксинподобные соединения. Способы детоксикации. Детоксикация организма.
21	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	Пути реализации пищевой продукции, содержащей уровни радионуклидов выше МДУ. Нормы радиационной безопасности Алиментарные пути снижения радионагрузки. Организация питания населения в условиях радиоактивной нагрузки
22	Токсичность полимерных и других упаковочных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Полимерные и другие материалы, используемые в	Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности. Соединения, применяемые в технологии полимерных материалов. Обязательна гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Соединения, применяемые в технологии полимерных материалов. Полимерные материалы, используемые в пищевой про-

	пищевой промышленности	мышленности. Утилизация упаковочного материала. Материалы, используемые для упаковки и контактирующие с пищевыми продуктами.
23	Контроль за использованием пищевых добавок	Пищевые добавки как компонент и посторонний компонент пищевых продуктов. Санитарно-гигиенический контроль за применением пищевых добавок
24	Биологически активные добавки. Исследование безопасности	Исследование безопасности. Биологически активные добавки (БАД). Нутрицевтики. Парафармацевтики.
25	Генномодифицированные продукты	Принципы создания трансгенных растений и животных. Создание трансгенных растений. Способы проверки на наличие ГМО. Риски, связанные с ГМ продуктами питания. Пищевые аллергии, которые могут быть связаны с ГМО. Токсичность, которая может быть связана с ГМО. Горизонтальный перенос генов от ГМО к потребителю. Риск для окружающей среды. Миграция генов благодаря переопылению. Регулирование допуска, торговли и маркировки ГМ продуктов питания Российское законодательство.
26	Органолептический (сенсорный) анализ в контроле качества пищевых продуктов	Органолептическая оценка. Различные системы балльных оценок. Органолептические показатели качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Основные органолептические показатели, нормируемые для различных видов сырья, полуфабрикатов. Понятие о подборе и подготовке дегустаторов. Понятие о методах проверки сенсорной чувствительности дегустаторов. Определение чувствительности обоняния.
27	Сертификация как процедура подтверждения соответствия	Сертификация. Сертификация как процедура подтверждения соответствия. Сертификация пищевых продуктов. Сертификация как процедура подтверждения соответствия Обязательное подтверждение соответствия Добровольная сертификация. Порядок проведения сертификации продукции Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение в курс дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов».	2	1	1	У-1-2 МУ-1-2	4, С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
2	Законы РФ, регулирующие качество и безопас-	2	2	2	У-1-2 МУ-1-2	4 Т	ОПК-2.3 ОПК-4.1

	ность пищевой продукции. Нормативные документы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов						
3	Системы и методы контроля безопасности пищевых продуктов.	2	3	3	У-1-2 МУ-1-2	6 Т	ОПК-2.2 ОПК-4.1
4	Санитарные требования к предприятиям пищевой промышленности	2	4	4	У-1-2 МУ-1-2	8 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
5	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	2	5	5	У-1-2 МУ-1-2	10 Р, Т	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
6	Виды и классификация основных факторов опасностей сырья и продовольственных товаров. Экологическая обстановка и связанные с ней проблемы питания	2	6	6	У-1-2 МУ-1-2	12, С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
7	Пути поступления токсикантов в пищевые продукты.	2	7	7	У-1-2 МУ-1-2	14 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
8	Механизм взаимодействия организма с ядовитыми веществами	2	8	8	У-1-2 МУ-1-2	16 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
9	Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды, пищевых продуктов	2	9	9	У-1-2 МУ-1-2	18 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
10	Социальные токсиканты. Антиалиментарные факторы питания	2	10	10	У-1-2 МУ-1-2	4 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
11	Идентификация и фальсификация пищевой продукции	2	11	11	У-1-2 МУ-1-2	4 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
12	Характеристика токсинов естественного происхождения	2	12	12	У-1-2 МУ-1-2	5 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
13	Токсичные соединения, образующиеся при хранении, переработке и приготовлении пищевых продуктов	2	13	13	У-1-2 МУ-1-2	5 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1

14	Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами	2	14	14	У-1-2 МУ-1-2	6 Т	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
15	Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	2	15	15	У-1-2 МУ-1-2	6 С,	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
16	Загрязнение пищевых продуктов токсичными соединениями металлов	2	16	16	У-1-2 МУ-1-2	7 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
17	Загрязнения пищевой продукции пестицидами	2	17	17	У-1-2 МУ-1-2	8 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
18	Загрязнения пищевых продуктов нитратами, нитритами и нитрозосоединениями	2	18	18	У-1-2 МУ-1-2	9 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
19	Загрязнения пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	2	19	19	У-1-2 МУ-1-2	10 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
20	Загрязнение пищевой продукции диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами	2	20	20	У-1-2 МУ-1-2	11 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
21	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	2	21	21	У-1-2 МУ-1-2	12 Т	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
22	Токсичность полимерных и других упаковочных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности	2	22	22	У-1-2 МУ-1-2	13 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
23	Контроль за использованием пищевых добавок	2	23	23	У-1-2 МУ-1-2	14 Т	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
24	Биологически активные добавки. Исследование безопасности	1	24	24	У-1-2 МУ-1-2	15 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
25	Генномодифицированные продукты	1	25	25	У-1-2 МУ-1-2	16 Т, Р,	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
26	Органолептический (сенсорный) анализ в контроле качества пищевых	1	26	26	У-1-2 МУ-1-2	17 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1

	продуктов						
27	Сертификация как процедура подтверждения соответствия	1	27	27	У-1-2 МУ-1-2	18 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1

С - собеседование, Т – тестирование, Р- реферат

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные занятия

Таблица 4.2.1 – Лабораторные занятия

№	Наименование лабораторного занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Лабораторная работа №1 Техника безопасности при работе в лаборатории	2
2	Лабораторная работа №2 Нормативные документы РФ, регламентирующие Безопасность и качество пищевых продуктов	2
3	Лабораторная работа №3 Реализация безопасных продуктов. описание продукта, определение предполагаемого использования продукта, построение блок-схемы	2
4	Лабораторная работа №4 Изучение национальных стандартов на продовольственное сырьё	2
5	Лабораторная работа №5 Микробиологическое исследование продуктов питания. Бактериологическое исследование мяса.	2
6	Лабораторная работа №6 Контроль качества воды. Определение органолептических и физико-химических показателей воды.	2
7	Лабораторная работа №7 Качество и безопасность продуктов питания Компоненты природной пищи, неблагоприятно влияющие на организм человека. Анти алиментарные факторы	2
8	Лабораторная работа №8 Определение чувствительности дрожжей к этиловому спирту	2
9	Лабораторная работа №9 Нейтрализация токсического действия фенола янтарной кислотой Токсичные органические вещества: характеристика и обнаружение их в окружающей среде	2
10	Лабораторная работа №10 Определение содержания танина. кофеина в чае, кофеина в чае фотометрией.	2
11	Лабораторная работа №11 Идентификация и обнаружение фальсификации молочных продуктов.	2
12	Лабораторная работа №12 Определение солонина в картофеле.	2
13	Лабораторная работа №13 Определение перекисного числа жира. Методы определения вторичных продуктов окисления в жире.	2
14	Лабораторная работа №14 Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Оценка потенциального риска инфекционной опасности.	2
15	Лабораторная работа №15 Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Расчет потенциального риска хронической интоксикации, обуслов-	2

	ленной микотоксинами.	
16	Лабораторная работа №16 Влияние солей тяжелых металлов на коагуляцию растительных и животных белков	2
17	Лабораторная работа №17 Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	2
18	Лабораторная работа №18 Методы идентификации нитратов и нитритов	2
19	Лабораторная работа №19 Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	2
20	Лабораторная работа №20 Загрязнение нитратами, нитритами и нитрозосоединениями, диоксинами, полициклическими ароматическими углеводородами	2
21	Лабораторная работа №21 Оценка уровня радиоактивного фона и обнаружение, продуктов питания, зараженных радиоактивными элементами с помощью индикатора радиоактивности Soeks-01M	2
22	Лабораторная работа №22 Классификация и определение безопасности упаковочных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Критерии безопасности упаковочных материалов, применяемых в пищевой промышленности	2
23	Лабораторная работа №23 Оценка безопасности пищевых добавок и контроль их применения. Определение содержания бензойной кислоты	2
24	Лабораторная работа №24 Определение содержания витамина С как биологически активной добавки в напитках различных производителей	1
25	Лабораторная работа №25 Медико-биологическая оценка безопасности генно-инженерно модифицированных организмов растительного происхождения. Безопасность генетически модифицированных продуктов	1
26	Лабораторная работа №26 Стандартные методы оценки органолептических показателей качества продовольственного сырья и продуктов питания	1
27	Лабораторная работа №27 Изучение порядка проведения сертификации продукции правил заполнения сертификата соответствия на пищевые продукты	1
Итого		50

4.2.2 Практические занятия

Таблица 4.2.2 – Практические занятия

№	Наименование практического (семинарского) занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Практическое занятие №1 Принципы создания пищевых продуктов для отдельных групп населения. Принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства. Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов	2
2	Практическое занятие №2 Изучение национальных стандартов, Регламентирующих качество и безопасность пищевой продукции	2
3	Практическое занятие №3 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции	2

4	Практическое занятие №4 Изучение различных уровней контроля качества продовольственных товаров.	2
5	Практическое занятие №5 Микробиологические показатели загрязненности пищевых продуктов. Методы определения микотоксинов	2
6	Практическое занятие №6 Методология оценки безопасности и принципов гигиенического нормирования	2
7	Практическое занятие №7 Классификация потенциально опасных веществ пищи	2
8	Практическое занятие №8 Оценка сочетанного действия вредных факторов на организм	2
9	Практическое занятие №9 Мониторинг окружающей среды	2
10	Практическое занятие №10 Изучение индивидуальных различий в восприятии наркотических веществ на примере кофеина	2
11	Практическое занятие №11 Методы идентификации продуктов питания и выявления фальсификации пищевых продуктов	2
12	Практическое занятие №12 Изучение токсичных веществ естественного происхождения	2
13	Практическое занятие №13 Методы и способы детоксикации организма, снижение токсической нагрузки на организм	2
14	Практическое занятие №14 Микробиологический контроль безопасности пищевой продукции	2
15	Практическое занятие №15 Определение общей бактериальной обсемененности и наличия дрожжей и плесневых грибов в пищевых продуктах	2
16	Практическое занятие №16 Определение ксенобиотиков химического происхождения в пищевом сырье и продуктах питания	2
17	Практическое занятие №17 Санитарно-гигиенический контроль содержания пестицидов в пищевых продуктах	2
18	Практическое занятие №18 Исследование безопасности продуктов питания по содержанию нитратов и нитритов	2
19	Практическое занятие №19 Методы определения тяжелых металлов в пищевых продуктах и сырье. Использование регуляторов роста растений. Сточные воды и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения. Проблемы применения и контроля гормональных препаратов. Контроль за остаточным содержанием антибиотиков в других ветеринарных препаратах.	2
20	Практическое занятие №20 Методы анализа полигалогенированных углеводородов в пищевых продуктах и объектах окружающей среды.	2
21	Практическое занятие №21 Методы анализа радионуклидов в пищевых продуктах	4
22	Практическое занятие №22 Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности. Соединения, применяемые в технологии полимерных материалов. Требования безопасности, предъявляемые к полимерным и другим упаковочным материалам.	4
23	Практическое занятие №23 Контроль за использованием пищевых добавок. Вещества, улучшающие цвет пищевых продуктов; вещества улучшающий вкус и аромат пищевых продуктов; вещества, регулирующие консистенцию продуктов; вещества, способствующие увеличению сроков годности; вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов	4

24	Практическое занятие №24 Методы исследования безопасности биологически активных добавок, медико-биологические требования, предъявляемые к ним.	4
25	Практическое занятие №25 Генномодифицированные продукты. Методы определения генно-модифицированных продуктов, исследование безопасности. Санитарно-эпидемиологический контроль за пищевой продукцией, полученной с использованием генетически модифицированных организмов, показатели для отнесения продукции к экологичной и «органической».	4
26	Практическое занятие №26 Органолептическая оценка продуктов питания при контроле качества пищевых продуктов	4
27	Практическое занятие №27 Сертификация подтверждения соответствия качества и безопасности. Сертификация пищевой продукции	4
Итого		68

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Введение в курс дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов».	1 неделя	2
2	Законы РФ, регулирующие качество и безопасность пищевой продукции. Нормативные документы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов	1 неделя	2
3	Системы и методы контроля безопасности пищевых продуктов.	2 неделя	2
4	Санитарные требования к предприятиям пищевой промышленности	2 неделя	2
5	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	3 неделя	2
6	Виды и классификация основных факторов опасностей сырья и продовольственных товаров. Экологическая обстановка и связанные с ней проблемы питания	3 неделя	2
7	Пути поступления токсикантов в пищевые продукты.	4 неделя	2
8	Механизм взаимодействия организма с ядовитыми веществами	4 неделя	2
9	Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды, пищевых продуктов	5 неделя	2
10	Социальные токсиканты. Антиалиментарные факторы питания	5неделя	2
11	Идентификация и фальсификация пищевой продукции	6 неделя	2

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
12	Характеристика токсинов естественного происхождения	6 неделя	2
13	Токсичные соединения, образующиеся при хранении, переработке и приготовлении пищевых продуктов	7 неделя	2
14	Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами	7 неделя	2
15	Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	8 неделя	2
16	Загрязнение пищевых продуктов токсичными соединениями металлов	8 неделя	2
17	Загрязнения пищевой продукции пестицидами	9 неделя	2
18	Загрязнения пищевых продуктов нитратами, нитритами и нитрозосоединениями	9 неделя	2
19	Загрязнения пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	10 неделя	2
20	Загрязнение пищевой продукции диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами	11 неделя	2
21	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	12 неделя	2
22	Токсичность полимерных и других упаковочных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности	13 неделя	2
23	Контроль за использованием пищевых добавок	14 неделя	2
24	Биологически активные добавки. Исследование безопасности	15 неделя	2
25	Генномодифицированные продукты	16 неделя	2
26	Органолептический (сенсорный) анализ в контроле качества пищевых продуктов	17 неделя	2
27	Сертификация как процедура подтверждения соответствия	18 неделя	3,85
Итого			55,85

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов; заданий для самостоятельной работы;

- вопросов к экзамену;

- методических указаний к выполнению лабораторных и практических работ.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

6.1 Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами пищевой промышленности г. Курска.

Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий учебным планом очной формы обучения не предусмотрены

6.2 Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и (или) лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства), высокого профессионализма ученых (представителей производства), их ответственности за результаты и последствия деятельности для человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки и производства, а также примеры творческого мышления;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (разбор конкретных ситуаций);
- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-2.2 применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания	Пищевая микробиология	Органическая химия Пищевая химия и биохимия Дисперсные пищевые системы	Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов
ОПК-2.3 выполняет теххимический и лабораторный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания		Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов**	
	Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья**		
ОПК-4.1 обеспечивает контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации	Основа технического регулирования в пищевой промышленности** Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов**		

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-2/ начальный, основной, завершающий	ОПК- 2.2 Применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания	Знать: недостаточно знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь: недостаточно применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Владеть: недостаточно методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования	Знать: достаточно знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания. Уметь: достаточно применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Владеть: достаточно методы в области микробиологии и	Знать: на высоком уровне знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь: на высоком уровне применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Владеть: профессионально методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасно-

Код компетенции/ этап (указывает название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания	биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса	сти продуктов питания
ОПК-2/ основной, завершающий	ОПК-2.3 выполняет технохимический и лабораторный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания	<p>Знать: недостаточно методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания;</p> <p>Уметь: недостаточно применять методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания;</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): Методами технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания;</p>	<p>Знать: достаточно знает Методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания;</p> <p>- медико-биологические требования к качеству сырья и полуфабрикатов, и готовой продукции;</p> <p>Уметь: достаточно применяет методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания;</p> <p>- использовать нормативные документы для контроля качества сырья, полуфабрикатов кондитерских, хлебобулочных и макаронных изделий по медико-биологическим по-</p>	<p>Знать: высоком уровне методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания;</p> <p>- медико-биологические требования к качеству сырья и полуфабрикатов, и готовой продукции;</p> <p>Уметь: высоком уровне применять методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания;</p> <p>- использовать нормативные документы для контроля качества сырья, полуфабрикатов кондитерских, хлебобулочных и макаронных изделий по медико-биологическим по-</p>

Код компетенции/ этап (указывает название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			макаронных изделий по медико-биологическим показателям. Владеть (или Иметь опыт деятельности): достаточно методами технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания; - способами сохранения свойств пищевых продуктов при хранении и транспортировке.	казателям. Владеть (или Иметь опыт деятельности): на высоком уровне Методами технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания; - способами сохранения свойств пищевых продуктов при хранении и транспортировке.
ОПК-4/ основной, завершающий	ОПК-4.1 обеспечивает контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации	Знать: недостаточно знает методы контроля качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации; Уметь: недостаточно производить оценку условий хранения пищевых продуктов в соответствии с санитарными правилами и нормами и	Знать: достаточно знает методы контроля качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации; - нормативную документацию; Уметь: достаточно обеспечивать контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной до-	Знать: на высоком уровне методы контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации; - нормативную документацию; - методы оценки контроля медико-биологических качественных показателей пищевых продуктов; Уметь: на высоком уровне обес-

Код компетенции/ этап (указывает название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>медико-биологическими требованиями;</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): недостаточно методами контроля качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации;</p>	<p>кументации</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить оценку условий хранения пищевых продуктов в соответствии с санитарными правилами и нормами и медико-биологическими требованиями; <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): достаточно методами контроля качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами соблюдения медико-биологических требований и санитарных норм качества пищевых продуктов. 	<p>печивать контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить оценку условий хранения пищевых продуктов в соответствии с санитарными правилами и нормами и медико-биологическими требованиями; - анализировать причины изменения медико-биологических показателей качества пищевых продуктов и сырья при их хранении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): на высоком уровне методами контроля качества продуктов питания в соответствии с требованиями норма-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				тивной документации; - способами соблюдения медико-биологических требований и санитарных норм качества пищевых продуктов.

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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в курс дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов».	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №1	1-9	
				Лабораторной №1	1-6	
2	Законы РФ, регулирующие качество и безопасность пищевой продукции. Нормативные документы, регламентирующие без-	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа лабораторная	БТЗ	1-39	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №2	1-11	
				Лабораторной №2	1-7	

	опасность пищевых продуктов					
3	Системы и методы контроля безопасности пищевых продуктов.	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа лабораторная	БТЗ	1-30	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №3 Лабораторной №3	1-10 1-2	
4	Санитарные требования к предприятиям пищевой промышленности	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №4 Лабораторной №4	1-3 1-3	
5	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа	Темы рефератов БТЗ	1-16 1-60	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №5 Лабораторной №5	1-11 1-10	
6	Виды и классификация основных факторов опасностей сырья и продовольственных товаров. Экологическая обстановка и связанные с ней проблемы питания	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №6 Лабораторной №6	1-6 1-16	
7	Пути поступления токсикантов в пищевые продукты.	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №7 Лабораторной №7	1-6 1-8	
8	Механизм взаимодействия организма с ядовитыми веществами	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №8 Лабораторной №8	1-4 1-3	
9	Мониторинг как система наблюдения	ОПК-2.2 ОПК-2.3	Лекция, СРС, прак-	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2

	ния и контроля окружающей среды, пищевых продуктов	ОПК-4.1	тическая работа, лабораторная	Задания и контрольные вопросы к практ. №9 Лабораторной №9	1-11 1-5	
10	Социальные токсиканты. Антиаллиментарные факторы питания	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №10 Лабораторной №10	1 1	
11	Идентификация и фальсификация пищевой продукции	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №11 Лабораторной №11	1-3 1-6	
12	Характеристика токсинов естественного происхождения	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №12 Лабораторной №12	1-2 1-5	
13	Токсичные соединения, образующиеся при хранении, переработке и приготовлении пищевых продуктов	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №13 Лабораторной №13	1-4 1	
14	Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	БТЗ	1-48	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №14 Лабораторной №14	1-4 1-6	
15	Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №15 Лабораторной №15	1-8 7-11	
16	Загрязнение пищевых продуктов токсичными соединениями металлов	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №16 Лабораторной №16	1-9 1-2	

17	Загрязнения пищевой продукции пестицидами	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №17	1-7	
				Лабораторной №17	1-6	
18	Загрязнения пищевых продуктов нитратами, нитритами и нитрозосоединениями	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №18	1-7	
				Лабораторной №18	1-5	
19	Загрязнения пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №19	1-26	
				Лабораторной №19	1-6	
20	Загрязнение пищевой продукции диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №20	1-6	
				Лабораторной №20	1-10	
21	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	БТЗ	1-19	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №21	1-5	
				Лабораторной №21	1	
22	Токсичность полимерных и других упаковочных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №22	1-3	
				Лабораторной №22	1-6	
23	Контроль за использованием пищевых добавок	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	БТЗ	1-25	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №23	1-4	
				Лабораторной №23	1-6	

24	Биологически активные добавки. Исследование безопасности	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №24 Лабораторной №24	1-3 1-7	
25	Генномодифицированные продукты	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Темы рефератов БТЗ	17-35 1-29	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №25 Лабораторной №25	1-3 1-5	
26	Органолептический (сенсорный) анализ в контроле качества пищевых продуктов	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №26 Лабораторной №26	1-7 1-4	
27	Сертификация как процедура подтверждения соответствия	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №27 Лабораторной №27	1-2 1	

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости
Вопросы собеседования по разделу (теме) Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами.

1. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.
2. Санитарно-показательные микроорганизмы.
3. Условно-патогенные микроорганизмы.
4. Патогенные микроорганизмы. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.
5. Защита пищевых продуктов от загрязнения патогенными микроорганизмами.

Темы рефератов

1. Радиоактивное загрязнение.
2. Загрязнение диоксинами.
3. Диоксины и диоксинподобные соединения.
4. Способы детоксикации.
5. Детоксикация организма.
6. Чужеродные вещества - ксенобиотики, их общая классификация. Понятие чужеродные вещества (ксенобиотики). Основные пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.
7. Токсичные элементы. Критерии безопасности, токсикологическая оценка. Токсико-гигиеническая характеристика химических элементов.
8. Гигиеническая характеристика тяжелых металлов: свинец, кадмий, мышьяк, ртуть, медь, цинк, олово, железо.

9. Диоксины и диоксинподобные соединения -потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов.
10. Загрязнение продуктов питания микроорганизмами и их метаболитами. Вещества из окружающей среды биологического происхождения.

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) Радиоактивное загрязнение. Загрязнение диоксинами

1. В каких продуктах обнаруживаются опасные концентрации диоксинов?
 - 1 в животных жирах
 - 2 в молочных продуктах
 - 3 в рыбе
 - 4 в мясе
 - 5 все ответы верны

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы собеседования по разделу (теме) Органолептический (сенсорный) анализ в контроле качества пищевых продуктов

1. Органолептическая оценка
2. Различные системы балльных оценок
3. Органолептические показатели качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.
4. Основные органолептические показатели, нормируемые для различных видов сырья, полуфабрикатов
5. Понятие о подборе и подготовке дегустаторов
6. Понятие о методах проверки сенсорной чувствительности дегустаторов
7. Определение чувствительности обоняния

Темы рефератов

1. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности.
2. Соединения, применяемые в технологии полимерных материалов.
3. Обязательна гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.
4. Соединения, применяемые в технологии полимерных материалов
5. Полимерные материалы, используемые в пищевой промышленности
6. Утилизация упаковочного материала

Вопросы в тестовой форме по разделу Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами.

О фекальном загрязнении свидетельствует наличие 1 *Staphylococcus aureus* 2 бактерий рода *Proteus* 3 термофильных бактерий 4 *Streptococcus faecalis* 5 *Staphylococcus*

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена Экзамен проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении. В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Что тормозит размножение микроорганизмов в процессе изготовления молока и молочных продуктов?

1 Масляная кислота 2 Молочная кислота 3 Уксусная кислота 4 Этанол 5 Диэтиловый эфир

Задание в открытой форме: Оптимальные температурные условия для развития бактерий рода *Proteus* это температура _____ °С?

Задание на установление правильной последовательности

В каких продуктах обнаруживаются опасные концентрации диоксинов в последовательности по возрастанию? 1 в животных жирах 2 в молочных продуктах 3 в рыбе 4 в мясе

Задание на установление соответствия найдите соответствие данному выражению

Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов включают определение (все кроме)

- 1 санитарно-показательных микроорганизмов
- 2 количества мезофильных, аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов
- 3 молочнокислых бактерий
- 4 потенциально патогенных и патогенных микроорганизмов

Компетентностно-ориентированная задача:

Задача 1 В 1999 году в сельских населённых пунктах Брянской области, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, была изучена загрязнённость объектов окружающей среды радиоактивным изотопом стронцием-90. В пищевых продуктах местного производства обнаружено содержание Sr-90: в животных продуктах - 25 Бк/кг; в растительных продуктах - 60 Бк/кг; в питьевой воде 10 Бк/л. Поступление Sr-90 с атмосферным воздухом не превышало 1% и могло не учитываться. Эквивалентом годового потребления взрослым че-

ловеком животных продуктов является 300 кг молока, растительных продуктов - 300 кг картофеля. Величина суточного потребления воды равна 2 кг(л). (Нормативные документы: Нормы радиационной безопасности – 99 СП 2.6.1.758-9, Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности – СП 2.6.1.799-99, МУ 2.6.1.1868-04 «Внедрение показателей радиационной безопасности о состоянии объектов окружающей среды, в т.ч. продовольственного сырья и пищевых продуктов, в систему социально- гигиенического мониторинга»).

ЗАДАНИЕ А. Оцените уровень загрязнения стронцием данной территории с позиций возможного годового поступления его в организм людей с питьевой водой и продуктами питания. **Б.** Ответьте на следующие вопросы: 1 Можно ли считать исчерпывающими для оценки внутреннего облучения людей, данные о содержании в природных объектах и поступлении в организм изотопа стронция-90? 2 Какие ещё естественные и искусственные (в результате техногенного загрязнения) радиоактивные изотопы могут поступать в организм человека с пищей растительного и животного происхождения? 3. Назовите пищевые продукты, накапливающие в себе наибольшие концентрации радиоактивных изотопов. 4. Перечислите искусственные радиоактивные изотопы, которые нормируются в пищевых продуктах? 5. Дайте определение явлению естественной радиоактивности. Назовите единицы измерения радиоактивности. 6. При каком характере воздействия на организм ионизирующего излучения возможно развитие хронической лучевой болезни? 7. Назовите клинические формы хронической лучевой болезни, в зависимости от характера облучения. 8. Перечислите степени тяжести хронической лучевой болезни. 9. Изложите характерную динамику изменения картины крови при хронической лучевой болезни.

Задача 2

Продовольственная компания «БИК» закупила партию макаронных изделий у завода-изготовителя в Италии. Для реализации данной продукции в РФ представитель компании подал заявку на сертификацию данной продукции. Подберите и обоснуйте форму и схему подтверждения соответствия.

Задача 3 Ознакомиться с принципами построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства. Основными принципами формирования и управления качеством пищевых продуктов. Основными законами, регулирующими качество и безопасность пищевых продуктов. Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

-Положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;

-методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическая работа №1		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №2		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №3		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №4		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №5		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №6		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №7		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №8		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №9		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №10		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №11		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	0,5	Выполнил, доля правильных ответов более 50%

Практическая работа №25		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	0,5	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №26		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	0,5	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическая работа №27		Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	0,5	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа №1		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №2		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №3		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №4		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №5		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №6		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №7		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №8		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №9		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №10		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»

Лабораторная работа №11		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №12		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №13		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №14		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №15		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №16		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №17		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №18		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №19		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №20		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №21		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №22		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №23		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №24		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»

Лабораторная работа №25		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №26		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №27		Выполнил, но «не защитил»	0,5	Выполнил и «защитил»
СРС	0		24	
Итого	0		32	
Посещение занятий	0		16	
Экзамен	0		36	
ИТОГО	0		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Жаркова, И. М. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества растительного сырья и пищевых продуктов: учебное пособие / И. М. Жаркова, Т. Н. Малютина; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 224 с. : табл., граф., схем., ил. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482005> (дата обращения: 08.10.2021).– Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-00032-236-9. – Текст: электронный.

2. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / А.Д. Дмитриев, Г.О.Ежкова, Д.А. Дмитриев, Н.В. Хураськина; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 188 с. : схем., табл., ил. – Библиогр.: с. 164-165. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500477>(дата обращения: 08.10.2021). – Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7882-1923-3. – Текст: электронный.

3. Смирнова, И. Р. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях индустрии питания: учебное пособие / И.Р.Смирнова, Т.Л.Дудник, С.В. Сивченко. – Москва: Логос, 2014. – 152 с.: табл., схем., ил. –URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438480>(дата обращения: 08.10.2021). –Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-98704-779-8. – Текст: электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Беляев, Алексей Геннадьевич. Основы микробиологии [Текст]: учебное пособие / А. Г. Беляев, С. А. Чугунов, Е. Ю. Потребва; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 174, [1] с

5. Образцов В. А. Безопасность пищевой продукции [Текст]: руководство для следователей / В. А. Образцов. - М.: Экзамен, 2005. - 256 с.
6. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли пищевыми продуктами [Текст]. - М.: ИНФРА-М, 2006. - 22 с.
7. Жарикова Г. Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена [Текст]: учебник / Г. Г. Жарикова. - М.: Академия, 2005. - 304 с.
8. Шленская Т. В. Санитария и гигиена питания [Текст]: учебное пособие / Т. В. Шленская, Е. В. Журавко. - М.: КолосС, 2006. - 184 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов: методические указания по выполнению практических работ для студентов направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. А. Г. Беляев. - Курск: ЮЗГУ, 2022. - 211 с.
2. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов: методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. А. Г. Беляев. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 135 с
3. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов: методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. А. Г. Беляев. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 51 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Презентации

Плакаты

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета

Пищевая промышленность

Техника и технология пищевых производств (Food Processing: Techniques and Technology)

Национальные стандарты

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru>
 2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
 3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prlib.ru>
 4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.рф/>
 5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>
- Современные профессиональные базы данных:
1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>
 2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>
 3. БД периодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>
 4. База данных Questel Orbit - <http://www.questel.com>
 5. База данных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>
 6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>
- Информационные справочные системы:
1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
 2. Информационно-аналитическая система Science Index – электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

Официальные сайты

1. <http://rospotrebnadzor.ru/region/about.php> - официальный сайт управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор);
2. http://46.rospotrebnadzor.ru/federal_service - официальный сайт управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Курской области (Роспотребнадзор).
3. <http://www.foodprom.ru/> - Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность»

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические и лабораторные занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторное занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические и лабораторные занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практические и лабораторное занятие начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. В каждой работе предусмотрены два типа заданий, одни задания студент выполняет самостоятельно, другие - совместно с преподавателем.

По окончании работы студент делает вывод, в котором отражает достигнутые цели. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических и лабораторных занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к практическому и лабораторному занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними. Самостоятельная работа студента выполняется с начала изучения дисциплины. Обучающиеся самостоятельно изучают вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку, изучают учебники, дополнительную литературу, при необходимости консультируются с преподавателем. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Операционная система Windows 7 Libre office Microsoft Office 2016 Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. С ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. С ООО «СМСКанал» Антивирус Касперского Лицензия 156А-160809-093725-387-506.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры товароведения технологии и экспертизы товаров, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/1471024МБ/160Gb/сумка, проектор inFocus 1N24+, экран.

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

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).


14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

№ изм.	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изм.	замен.	аннул.	НОВЫХ			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
государственного управления и
международных отношений
(наименование ф-та полностью)

 И.В. Минаикова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 18 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Медико-биологические требования и санитарные
нормы качества пищевых продуктов
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в
производстве продуктов питания»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021 ____

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9... «25.» 06_2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров №17 «07__» 06_2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Пьяникова Э.А.

Разработчик программы

к.б.н., доцент

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Беляев А.Г.

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021 г., на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров протокол № 12 от 01.03.2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Пьяникова Э.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021 г., на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров протокол № 11 от 16.02.2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Пьяникова Э.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров (наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование знаний умений и навыков по вопросам безопасности продовольственного сырья и продуктов питания, и о медико-биологических требованиях и санитарных нормах качества пищевых продуктов, необходимых в различных сферах производственной деятельности в области технологии продуктов питания из растительного сырья.

1.2 Задачи дисциплины

- осуществление технического контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов, готовой продукции и управление качеством продуктов питания из растительного сырья
- участие в мероприятиях по организации эффективной системы контроля и качества сырья, учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний;
- обучение основным методам определения оптимальных условий хранения пищевых продуктов и способности анализировать причины изменения медико-биологических показателей качества пищевых продуктов;
- овладение методиками по анализу состояния и динамики показателей качества соответствующего сырья и готовой продукции.
- формирование практических навыков по организации осуществления входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля качества готовой продукции в соответствии с медико-биологическими и санитарными нормами качества; проведению сертификационных испытаний сырья и готовой продукции;
- получение опыта и способности использования нормативной документации для контроля качества сырья, полуфабрикатов и пищевых продуктов из растительного сырья по медико-биологическим показателям качества;
- овладение приемами определения микробиологических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотношенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения	Знать: методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания; -санитарные нормы качества

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		<p>ния безопасности продуктов питания</p>	<p>пищевых продуктов и их возможных изменений при обработке, транспортировании и хранении.</p> <p>Уметь: применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания;</p> <p>- осуществлять контроль за соблюдением медико-биологических и санитарно-гигиенических требований при производстве и хранении пищевых продуктов;</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания;</p> <p>- методами определения микробиологических и физико-химических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>
		<p>ОПК-2.3 Выполняет теххимический и лабораторный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания</p>	<p>Знать: Методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания;</p> <p>- медико-биологические требования к качеству сырья и полуфабрикатов, и готовой продукции;</p> <p>Уметь: применять методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания;</p> <p>- использовать нормативные документы для контроля качества сырья, полуфабрикатов конди-</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			терских, хлебобулочных и макаронных изделий по медико-биологическим показателям. Владеть (или Иметь опыт деятельности): Методами теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания; - способами сохранения свойств пищевых продуктов при хранении и транспортировке.
ОПК-4	Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции	ОПК-4.1 Обеспечивает контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации	Знать: методы контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации; - нормативную документацию; - методы оценки контроля медико-биологических качественных показателей пищевых продуктов; Уметь: обеспечивать контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации - производить оценку условий хранения пищевых продуктов в соответствии с санитарными правилами и нормами и медико-биологическими требованиями; - анализировать причины изменения медико-биологических показателей качества пищевых продуктов и сырья при их хранении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами контроля качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации; - способами соблюдения медико-биологических требований и

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			санитарных норм качества пищевых продуктов.

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата (специалитета, магистратуры) 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Организация и управление в производстве продуктов питания». Дисциплина изучается на 3 курсе.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 7 зачетных единиц (з.е.), 252 академических часа.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	252
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	22,22
в том числе:	
лекции	6
лабораторные занятия	8
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	216,78
Контроль (подготовка к экзамену)	13
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,22
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	0,22

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение в курс дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов».	Основные принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства. Основные задачи государства в области здорового питания населения. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов. Обеспечение контроля качества пищевых продуктов. Основные принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства. Продовольственная безопасность Российской Федерации. Основные задачи государства в области здорового питания населения. Научные и практические аспекты рационального питания.
2	Законы РФ, регулирующие качество и безопасность пищевой продукции. Нормативные документы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов	Законы РФ, регулирующие качество и безопасность пищевой продукции Нормативные документы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов
3	Системы и методы контроля безопасности пищевых продуктов.	Системы и методы контроля безопасности пищевых продуктов систем ИСО и НАССР (ХАССП). Качество. Система качества. Политика в области качества. Контроль качества продовольственных товаров.
4	Санитарные требования к предприятиям пищевой промышленности	Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. Гигиенические требования к условиям транспортировки пищевых продуктов.
5	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	Биологические ксенобиотики. Химические ксенобиотики. Окружающая среда – основной источник загрязнения сырья и пищевых продуктов
6	Виды и классификация основных факторов опасностей сырья и продовольственных товаров. Экологическая обстановка и связанные с ней	Опасности пищевых веществ. Ксенобиотики. Поллютанты. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. Класс опасности. Порог вредного действия. Прочие загрязнения.

	проблемы питания	
7	Пути поступления токсикантов в пищевые продукты.	Использование неразрешенных красителей, консервантов, антиокислителей. Применение новых нетрадиционных технологий производства продуктов питания. Загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами. Нарушение гигиенических правил использования в растениеводстве, жидких отходов промышленности и животноводства. Использование в животноводстве и птицеводстве неразрешенных кормовых добавок, консервантов, стимуляторов роста. Миграция в продукты питания токсических веществ из пищевого оборудования. Образование в пищевых продуктах эндогенных токсических соединений в процессе теплового воздействия. Миграция по биологическим и пищевым цепям радионуклидов и других токсикантов.
8	Механизм взаимодействия организма с ядовитыми веществами	Отравление. Всасывание. Распределение для различных веществ. Накопление или кумуляция. Выделение из организма.
9	Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды, пищевых продуктов	Социально-гигиенический мониторинг. Социальный мониторинг. Гигиенический мониторинг. Информационный фонд социально-гигиенического мониторинга. Эффективность мониторинга. Оценка риска. Концепция риска.
10	Социальные токсиканты. Антиалиментарные факторы питания	Табак, алкоголь, наркотические вещества, продукты содержащие алкалоиды. Ингибиторы пищеварительных ферментов. Биогенные амины. Антивитамины. Аскорбатоксидаза. Тиаминаза. Ортодифенолы и биофлавоноиды Авидин. Гидрогенизированные жиры Факторы, снижающие усвоение минеральных веществ. Дубильные вещества. Кофеин.
11	Идентификация и фальсификация пищевой продукции	Идентификация. Работа по идентификации. Субъекты идентификации. Виды идентификации. Средства идентификации. Критерии идентификации. Фальсификация. Разновидности фальсификации. Последствия фальсификации.
12	Характеристика токсинов естественного происхождения	Отравления грибами. Отравления семенами сорных растений злаковых культур. Отравления соланином. Цианогенные гликозиды Отравления, связанные с употреблением рыбы и других гидробионтов, продуктов убоя животных. Отравления органами рыб во время нереста. Отравления альготоксинами. Отравления тетродотоксином.
13	Токсичные соединения, образующиеся при хранении, переработке и приготовлении пищевых продуктов	Продукты реакции Майяра. Биологически активные амины. Нитрозоамины Многоядерные ароматические углеводороды. Окисленные жиры. Мутагены в жареных продуктах.
14	Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами	Пищевые инфекции. Пищевые отравления. Пищевые интоксикации. Бактериальные токсикозы. Пищевые токсикоинфекции.

15	Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	Пищевые инфекции. Пищевые отравления. Пищевые интоксикации. Бактериальные токсикозы. Пищевые токсикоинфекции. Плесневые грибы. Микотоксины. Фузариотоксины. Афлатоксины. Охратоксины. Трихотецены. Грибы рода <i>Fusarium</i> . Зеараленон и Патулин. Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов. Скрининг–методы. Количественные аналитические методы. Биологические методы.
16	Загрязнение пищевых продуктов токсичными соединениями металлов	Токсичные элементы. Загрязнение водоемов, атмосферы, почвы, сельскохозяйственных растений и пищевых продуктов токсичными металлами. Пути реализации пищевой продукции, загрязненной тяжелыми металлами.
17	Загрязнения пищевой продукции пестицидами	Пестициды. Классификация пестицидов. Лабораторный анализ содержания пестицидов. Переработка продуктов, загрязненных фосфорорганическими пестицидами (ФОП). Зерно, загрязненное ФОП. Молоко. Мясо. Переработка продуктов, загрязненных хлорорганическими пестицидами (ХОП). Фрукты и ягоды. Овощи. Зерно. Молоко. Яйца. Мясо. Рыбу. Переработка продуктов, загрязненных карбаматами и другими пестицидами.
18	Загрязнения пищевых продуктов нитратами, нитритами и нитрозосоединениями	Нитраты. Опасность нитратов. Токсичность нитритов. Хроническое воздействие нитритов. Нитрозоамины. Пути реализации продукции, содержащей уровни нитратов выше МДУ. Снижение нитратов в конечной продукции. Перспективные способы удаления нитратов из молока.
19	Загрязнения пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	Нитрофураны. Гормональные препараты. Медико-биологическими требованиями определены следующие допустимые уровни содержания гормональных препаратов в продуктах питания. Транквилизаторы. Антиоксиданты в корме животных.
20	Загрязнение пищевой продукции диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами	ТХДД. Полициклические <i>ароматические углеводороды</i> (ПАУ). Канцерогенные ПАУ. Загрязнение диоксинами. Диоксины и диоксинподобные соединения. Способы детоксикации. Детоксикация организма.
21	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	Пути реализации пищевой продукции, содержащей уровни радионуклидов выше МДУ. Нормы радиационной безопасности Алиментарные пути снижения радионагрузки. Организация питания населения в условиях радиоактивной нагрузки
22	Токсичность полимерных и других упаковочных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности	Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности. Соединения, применяемые в технологии полимерных материалов. Обязательна гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Соединения, применяемые в технологии полимерных материалов. Полимерные материалы, используемые в пищевой промышленности. Утилизация упаковочного материала. Материалы, используемые для упаковки и контактирующие с пище-

		выми продуктами.
23	Контроль за использованием пищевых добавок	Пищевые добавки как компонент и посторонний компонент пищевых продуктов. Санитарно-гигиенический контроль за применением пищевых добавок
24	Биологически активные добавки. Исследование безопасности	Исследование безопасности. Биологически активные добавки (БАД). Нутрицевтики. Парафармацевтики.
25	Генномодифицированные продукты	Принципы создания трансгенных растений и животных. Создание трансгенных растений. Способы проверки на наличие ГМО. Риски, связанные с ГМ продуктами питания. Пищевые аллергии, которые могут быть связаны с ГМО. Токсичность, которая может быть связана с ГМО. Горизонтальный перенос генов от ГМО к потребителю. Риск для окружающей среды. Миграция генов благодаря переопылению. Регулирование допуска, торговли и маркировки ГМ продуктов питания Российской законодательство.
26	Органолептический (сенсорный) анализ в контроле качества пищевых продуктов	Органолептическая оценка. Различные системы балльных оценок. Органолептические показатели качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Основные органолептические показатели, нормируемые для различных видов сырья, полуфабрикатов. Понятие о подборе и подготовке дегустаторов. Понятие о методах проверки сенсорной чувствительности дегустаторов. Определение чувствительности обоняния.
27	Сертификация как процедура подтверждения соответствия	Сертификация. Сертификация как процедура подтверждения соответствия. Сертификация пищевых продуктов. Сертификация как процедура подтверждения соответствия Обязательное подтверждение соответствия Добровольная сертификация. Порядок проведения сертификации продукции Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
сессия 1							
1	Введение в курс дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов».	2	1	1	У-1-2 МУ-1-2	4 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
2	Законы РФ, регулирующие качество и безопасность пищевой продук-	2	2	0	У-1-2 МУ-1-2	4 Т	ОПК-2.3 ОПК-4.1

	ции. Нормативные документы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов						
3	Системы и методы контроля безопасности пищевых продуктов.	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	6 Т	ОПК-2.2 ОПК-4.1
4	Санитарные требования к предприятиям пищевой промышленности	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	8 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
5	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	10 Р, Т	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
6	Виды и классификация основных факторов опасностей сырья и продовольственных товаров. Экологическая обстановка и связанные с ней проблемы питания	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	12 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
7	Пути поступления токсикантов в пищевые продукты.	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	14 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
8	Механизм взаимодействия организма с ядовитыми веществами	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	16 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
9	Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды, пищевых продуктов	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	18 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
сессия 2							
10	Социальные токсиканты. Антиалиментарные факторы питания	2	-	10	У-1-2 МУ-1-2	4 Т	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
11	Идентификация и фальсификация пищевой продукции	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	4 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
12	Характеристика токсинов естественного происхождения	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	5 Т	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
13	Токсичные соединения, образующиеся при хранении, переработке и приготовлении пищевых продуктов	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	5 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
14	Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	6 Т	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1

	тами						
15	Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	6 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
16	Загрязнение пищевых продуктов токсичными соединениями металлов	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	7 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
17	Загрязнения пищевой продукции пестицидами	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	8 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
18	Загрязнения пищевых продуктов нитратами, нитритами и нитрозосоединениями	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	9 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
сессия 3							
19	Загрязнения пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	0	19	19	У-1-2 МУ-1-2	10 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
20	Загрязнение пищевой продукции диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами	0	20	20	У-1-2 МУ-1-2	11 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
21	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	12 Т	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
22	Токсичность полимерных и других упаковочных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	13 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
23	Контроль за использованием пищевых добавок	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	14 Т	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
24	Биологически активные добавки. Исследование безопасности	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	15 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
25	Генномодифицированные продукты	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	16 Р Т	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
26	Органолептический (сенсорный) анализ в контроле качества пищевых продуктов	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	17 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1

27	Сертификация как процедура подтверждения соответствия	0	-	-	У-1-2 МУ-1-2	18 С	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1
----	---	---	---	---	-----------------	------	-------------------------------

С - собеседование, Т – тестирование, Р- реферат

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные занятия

Таблица 4.2.1 – Лабораторные занятия

№	Наименование лабораторного занятия	Объем, час.
1	2	3
сессия 1		
1	Лабораторная работа №1 Техника безопасности при работе в лаборатории	2
2	Лабораторная работа №2 Нормативные документы рф, регламентирующие Безопасность и качество пищевых продуктов	2
3	Лабораторная работа №3 Реализация безопасных продуктов. описание продукта, определение предполагаемого использования продукта, построение блок-схемы	0
4	Лабораторная работа №4 Изучение национальных стандартов на продовольственное сырьё	0
5	Лабораторная работа №5 Микробиологическое исследование продуктов питания. Бактериологическое исследование мяса.	0
6	Лабораторная работа №6 Контроль качества воды. Определение органолептических и физико-химических показателей воды.	0
7	Лабораторная работа №7 Качество и безопасность продуктов питания Компоненты природной пищи, неблагоприятно влияющие на организм человека. Антиалиментарные факторы	0
8	Лабораторная работа №8 Определение чувствительности дрожжей к этиловому спирту	0
9	Лабораторная работа №9 Нейтрализация токсического действия фенола янтарной кислотой Токсичные органические вещества: характеристика и обнаружение их в окружающей среде	0
	итого	4
сессия 2		
1	Лабораторная работа №10 Определение содержания танина. кофеина в чае, кофеина в чае фотометрией.	0
2	Лабораторная работа №11 Идентификация и обнаружение фальсификации молочных продуктов.	0
3	Лабораторная работа №12 Определение солонина в картофеле.	0
4	Лабораторная работа №13 Определение перекисного числа жира. Методы определения вторичных продуктов окисления в жире.	0
5	Лабораторная работа №14 Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Оценка потенциального риска инфекционной опасности.	0
6	Лабораторная работа №15 Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Расчет потенциального риска хронической интоксикации, обуслов-	0

	ленной микотоксинами.	
7	Лабораторная работа №16 Влияние солей тяжелых металлов на коагуляцию растительных и животных белков	0
8	Лабораторная работа №17 Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	0
9	Лабораторная работа №18 Методы идентификации нитратов и нитритов	0
Итого		2
сессия 3		
1	Лабораторная работа №19 Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	2
2	Лабораторная работа №20 Загрязнение нитратами, нитритами и нитрозосоединениями, диоксинами, полициклическими ароматическими углеводородами	2
3	Лабораторная работа №21 Оценка уровня радиоактивного фона и обнаружение, продуктов питания, зараженных радиоактивными элементами с помощью индикатора радиоактивности Soeks-01M	0
4	Лабораторная работа №22 Классификация и определение безопасности упаковочных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Критерии безопасности упаковочных материалов, применяемых в пищевой промышленности	0
5	Лабораторная работа №23 Оценка безопасности пищевых добавок и контроль их применения. Определение содержания бензойной кислоты	0
6	Лабораторная работа №24 Определение содержания витамина С как биологически активной добавки в напитках различных производителей	0
7	Лабораторная работа №25 Медико-биологическая оценка безопасности генно-инженерно модифицированных организмов растительного происхождения. Безопасность генетически модифицированных продуктов	0
8	Лабораторная работа №26 Стандартные методы оценки органолептических показателей качества продовольственного сырья и продуктов питания	0
9	Лабораторная работа №27 Изучение порядка проведения сертификации продукции правил заполнения сертификата соответствия на пищевые продукты	0
Итого		4
Всего		8

4.2.2 Практические занятия

Таблица 4.2.2 – Практические занятия

№	Наименование практического (семинарского) занятия	Объем, час.
1	2	3
сессия 1		
1	Практическое занятие №1 Принципы создания пищевых продуктов для отдельных групп населения. Принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства. Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов	2

2	Практическое занятие№2 Изучение национальных стандартов, Регламентирующих качество и безопасность пищевой продукции	0
3	Практическое занятие№3 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции	0
4	Практическое занятие№4 Изучение различных уровней контроля качества продовольственных товаров.	0
5	Практическое занятие№5 Микробиологические показатели загрязненности пищевых продуктов. Методы определения микотоксинов	0
6	Практическое занятие№6 Методология оценки безопасности и принципов гигиенического нормирования	0
7	Практическое занятие№7 Классификация потенциально опасных веществ пищи	0
8	Практическое занятие№8 Оценка сочетанного действия вредных факторов на организм	0
9	Практическое занятие№9 Мониторинг окружающей среды	0
	итого	2
сессия 2		
1	Практическое занятие№10 Изучение индивидуальных различий в восприятии наркотических веществ на примере кофеина	2
2	Практическое занятие№11 Методы идентификации продуктов питания и выявления фальсификации пищевых продуктов	0
3	Практическое занятие№12 Изучение токсичных веществ естественного происхождения	0
4	Практическое занятие№13 Методы и способы детоксикации организма, снижение токсической нагрузки на организм	0
5	Практическое занятие№14 Микробиологический контроль безопасности пищевой продукции	0
6	Практическое занятие№15 Определение общей бактериальной обсемененности и наличия дрожжей и плесневых грибов в пищевых продуктах	0
7	Практическое занятие№16 Определение ксенобиотиков химического происхождения в пищевом сырье и продуктах питания	0
8	Практическое занятие№17 Санитарно-гигиенический контроль содержания пестицидов в пищевых продуктах	0
9	Практическое занятие№18 Исследование безопасности продуктов питания по содержанию нитратов и нитритов	0
	Итого	2
сессия 3		
1	Практическое занятие№19 Методы определения тяжелых металлов в пищевых продуктах и сырье. Использование регуляторов роста растений. Сточные воды и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения. Проблемы применения и контроля гормональных препаратов. Контроль за остаточным содержанием антибиотиков в других ветеринарных препаратов.	2
2	Практическое занятие№20 Методы анализа полигалогенированных углеводов в пищевых продуктах и объектах окружающей среды.	2
3	Практическое занятие№21 Методы анализа радионуклидов в пищевых про-	0

	дуктах	
4	Практическое занятие №22 Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности. Соединения, применяемые в технологии полимерных материалов. Требования безопасности, предъявляемые к полимерным и другим упаковочным материалам.	0
5	Практическое занятие №23 Контроль за использованием пищевых добавок. Вещества, улучшающие цвет пищевых продуктов; вещества, улучшающий вкус и аромат пищевых продуктов; вещества, регулирующие консистенцию продуктов; вещества, способствующие увеличению сроков годности; вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов	0
6	Практическое занятие №24 Методы исследования безопасности биологически активных добавок, медико-биологические требования, предъявляемые к ним.	0
7	Практическое занятие №25 Генномодифицированные продукты. Методы определения генно-модифицированных продуктов, исследование безопасности. Санитарно-эпидемиологический контроль за пищевой продукцией, полученной с использованием генетически модифицированных организмов, показатели для отнесения продукции к экологичной и «органической».	0
8	Практическое занятие №26 Органолептическая оценка продуктов питания при контроле качества пищевых продуктов	0
9	Практическое занятие №27 Сертификация подтверждения соответствия качества и безопасности. Сертификация пищевой продукции	0
Итого		4
Всего		8

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
сессия 1			
1	Введение в курс дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов».	4 неделя	14
2	Законы РФ, регулирующие качество и безопасность пищевой продукции. Нормативные документы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов	5 неделя	14
3	Системы и методы контроля безопасности пищевых продуктов.	6 неделя	14
4	Санитарные требования к предприятиям пищевой промышленности	8 неделя	14
5	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	10 неделя	14

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
6	Виды и классификация основных факторов опасностей сырья и продовольственных товаров. Экологическая обстановка и связанные с ней проблемы питания	12 неделя	7
7	Пути поступления токсикантов в пищевые продукты.	14 неделя	7
8	Механизм взаимодействия организма с ядовитыми веществами	16 неделя	7
9	Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды, пищевых продуктов	18 неделя	7
Итого			98
сессия 2			
1	Социальные токсиканты. Антиалиментарные факторы питания	4 неделя	7
2	Идентификация и фальсификация пищевой продукции	5 неделя	7
3	Характеристика токсинов естественного происхождения	5 неделя	7
4	Токсичные соединения, образующиеся при хранении, переработке и приготовлении пищевых продуктов	6 неделя	7
5	Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами	6 неделя	7
6	Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	7 неделя	7
7	Загрязнение пищевых продуктов токсичными соединениями металлов	8 неделя	7
8	Загрязнения пищевой продукции пестицидами	9 неделя	7
9	Загрязнения пищевых продуктов нитратами, нитритами и нитрозосо-единениями	9 неделя	7,9
Итого			63,9
сессия 3			
1	Загрязнения пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	10 неделя	6
2	Загрязнение пищевой продукции диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами	11 неделя	6
3	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	12 неделя	6
4	Токсичность полимерных и других упаковочных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности	13 неделя	6
5	Контроль за использованием пищевых добавок	14 неделя	6

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
6	Биологически активные добавки. Исследование безопасности	15 неделя	6
7	Генномодифицированные продукты	16 неделя	6
8	Органолептический (сенсорный) анализ в контроле качества пищевых продуктов	17 неделя	6
9	Сертификация как процедура подтверждения соответствия	18 неделя	6,88
Итого			54,88
Всего			216.78

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов; заданий для самостоятельной работы;

- вопросов к экзамену;

- методических указаний к выполнению лабораторных и практических работ.

типографией университета:

-помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

6.1 Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами пищевой промышленности г. Курска.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекция Введение в курс дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов».	Лекция-визуализация	2
2	Лекция Законы РФ, регулирующие качество и безопасность пищевой продукции. Нормативные документы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов	Лекция-визуализация	2
3	Лабораторная работа Нормативные документы рф, регламентирующие Безопасность и качество пищевых продуктов	Расчет, визуализация	2
4	Лабораторная работа Загрязнение нитратами, нитритами и нитрозосоединениями, диоксинами, полициклическими ароматическими углеводородами	Расчет, визуализация	2
5	Практическое занятие Изучение индивидуальных различий в восприятии наркотических веществ на примере кофеина	Дискуссия, выполнение заданий	2
6	Практическое занятие Методы определения тяжелых металлов в пищевых продуктах и сырье. Использование регуляторов роста растений	Дискуссия, выполнение заданий	2
7	Практическое занятие. Сточные воды и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения. Проблемы применения и контроля гормональных препаратов. Контроль за остаточным содержанием антибиотиков в других ветеринарных препаратов	Дискуссия, выполнение заданий	2
Итого			14

6.2 Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и (или) лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства), высокого профессионализма ученых (представителей производства), их ответственности за результаты и последствия деятельности для человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки и производства, а также примеры творческого мышления;
- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (разбор конкретных ситуаций);
- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-2.2 применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания	Пищевая микробиология	Органическая химия Пищевая химия и биохимия Дисперсные пищевые системы	Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов

ОПК-2.3 выполняет теххимический и лабораторный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания		Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов**
	Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья**	
ОПК-4.1 обеспечивает контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации	Основаи технического регулирования в пищевой индустрии** Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов**	

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-2/ начальный, основной, завершающий	ОПК- 2.2 Применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания	Знать: недостаточно знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь: недостаточно применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования	Знать: достаточно знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического. Уметь: достаточно применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования	Знать: на высоком уровне знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь: на высоком уровне применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса

Код компетенции/ этап (указывает название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Владеть: недостаточно методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания	ния технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Владеть: достаточно методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса	и обеспечения безопасности продуктов питания Владеть: профессионально методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания
ОПК-2/ основной, завершающий	ОПК-2.3 выполняет технохимический и лабораторный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания	Знать: недостаточно методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания; Уметь: недостаточно применять методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания; Владеть (или Иметь опыт деятельности): Методами технохимического и лабораторного контроля каче-	Знать: достаточно знает Методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания; - медико-биологические требования к качеству сырья и полуфабрикатов, и готовой продукции; Уметь: достаточно применяет методы технохимического и лабораторного контроля качества	Знать: высоком уровне методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания; - медико-биологические требования к качеству сырья и полуфабрикатов, и готовой продукции; Уметь: высоком уровне применять методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		ства сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания;	сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания; - использовать нормативные документы для контроля качества сырья, полуфабрикатов кондитерских, хлебобулочных и макаронных изделий по медико-биологическим показателям. Владеть (или Иметь опыт деятельности): достаточно методами технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания; - способами сохранения свойств пищевых продуктов при хранении и транспортировке.	питания; - использовать нормативные документы для контроля качества сырья, полуфабрикатов кондитерских, хлебобулочных и макаронных изделий по медико-биологическим показателям. Владеть (или Иметь опыт деятельности): на высоком уровне Методами технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания; - способами сохранения свойств пищевых продуктов при хранении и транспортировке.
ОПК-4/основной, завершающий	ОПК-4.1 обеспечивает контроль качества продуктов питания в соответствии с тре-	Знать: недостаточно знает методы контроль качества продуктов питания в	Знать: достаточно знает методы контроль качества продуктов питания	Знать: на высоком уровне методы контроль качества продуктов питания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>бованиями нормативной документации</p>	<p>соответствии с требованиями нормативной документации;</p> <p>Уметь: недостаточно производить оценку условий хранения пищевых продуктов в соответствии с санитарными правилами и нормами и медико-биологическими требованиями;</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): недостаточно методами контроля качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации;</p>	<p>в соответствии с требованиями нормативной документации;</p> <p>- нормативную документацию;</p> <p>Уметь: достаточно обеспечивать контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации</p> <p>- производить оценку условий хранения пищевых продуктов в соответствии с санитарными правилами и нормами и медико-биологическими требованиями;</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): достаточно методами контроля качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации;</p> <p>- способами соблюдения медико-биологических требований и санитарных норм каче-</p>	<p>в соответствии с требованиями нормативной документации;</p> <p>- нормативную документацию;</p> <p>- методы оценки контроля медико-биологических качественных показателей пищевых продуктов;</p> <p>Уметь: на высоком уровне обеспечивать контроль качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации</p> <p>- производить оценку условий хранения пищевых продуктов в соответствии с санитарными правилами и нормами и медико-биологическими требованиями;</p> <p>- анализировать причины изменения медико-биологических показателей качества пищевых продуктов и сырья при их хранении и разрабатывать меропр-</p>

Код компетенции/ этап (указывает название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			ства пищевых продуктов.	ятия по их предупреждению; Владеть (или иметь опыт деятельности): на высоком уровне методами контроля качества продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации; - способами соблюдения медико-биологических требований и санитарных норм качества пищевых продуктов.

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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в курс дисциплины «Ме-	ОПК-2.2 ОПК-2.3	Лекция, СРС, прак-	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2

	дико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов».	ОПК-4.1	тическая работа, лабораторная	Задания и контрольные вопросы к практ. №1 Лабораторной №1	1-9 1-6	
2	Законы РФ, регулирующие качество и безопасность пищевой продукции. Нормативные документы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа лабораторная	БТЗ Задания и контрольные вопросы к практ. №2 Лабораторной №2	1-39 1-11 1-7	Согласно табл.7.2
3	Системы и методы контроля безопасности пищевых продуктов.	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа лабораторная	БТЗ Задания и контрольные вопросы к практ. №3 Лабораторной №3	1-30 1-10 1-2	Согласно табл.7.2
4	Санитарные требования к предприятиям пищевой промышленности	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для собеседования Задания и контрольные вопросы к практ. №4 Лабораторной №4	1-10 1-3 1-3	Согласно табл.7.2
5	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа	Темы рефератов БТЗ Задания и контрольные вопросы к практ. №5 Лабораторной №5	1-16 1-60 1-11 1-10	Согласно табл.7.2
6	Виды и классификация основных факторов опасностей сырья и продовольственных товаров. Экологическая обстановка и связанные с ней проблемы питания	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования Задания и контрольные вопросы к практ. №6 Лабораторной №6	1-10 1-6 1-16	Согласно табл.7.2
7	Пути поступления токсикантов в	ОПК-2.2 ОПК-2.3	Лекция, СРС, прак-	Вопросы для собеседования	1-8	Согласно табл.7.2

	пищевые продукты.	ОПК-4.1	тическая работа, лабораторная	Задания и контрольные вопросы к практ. №7 Лабораторной №7	1-6 1-8	
8	Механизм взаимодействия организма с ядовитыми веществами	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования Задания и контрольные вопросы к практ. №8 Лабораторной №8	1-15 1-4 1-3	Согласно табл.7.2
9	Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды, пищевых продуктов	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования Задания и контрольные вопросы к практ. №9 Лабораторной №9	1-15 1-11 1-5	Согласно табл.7.2
10	Социальные токсиканты. Антиалиментарные факторы питания	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования Задания и контрольные вопросы к практ. №10 Лабораторной №10	1-15 1 1	Согласно табл.7.2
11	Идентификация и фальсификация пищевой продукции	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования Задания и контрольные вопросы к практ. №11 Лабораторной №11	1-15 1-3 1-6	Согласно табл.7.2
12	Характеристика токсинов естественного происхождения	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования Задания и контрольные вопросы к практ. №12 Лабораторной №12	1-15 1-2 1-5	Согласно табл.7.2
13	Токсичные соединения, образующиеся при хранении, переработке и приготовлении пищевых продуктов	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования Задания и контрольные вопросы к практ. №13 Лабораторной №13	1-15 1-4 1	Согласно табл.7.2
14	Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	БТЗ Задания и контрольные вопросы к практ. №14 Лабораторной №14	1-48 1-4 1-6	Согласно табл.7.2

15	Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №15 Лабораторной №15	1-8 7-11	
16	Загрязнение пищевых продуктов токсичными соединениями металлов	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №16 Лабораторной №16	1-9 1-2	
17	Загрязнения пищевой продукции пестицидами	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №17 Лабораторной №17	1-7 1-6	
18	Загрязнения пищевых продуктов нитратами, нитритами и нитрозосоединениями	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №18 Лабораторной №18	1-7 1-5	
19	Загрязнения пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №19 Лабораторной №19	1-26 1-6	
20	Загрязнение пищевой продукции диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №20 Лабораторной №20	1-6 1-10	
21	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	БТЗ	1-19	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №21 Лабораторной №21	1-5 1	
22	Токсичность полимерных и других упаковочных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования	1-15	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к практ. №22 Лабораторной №22	1-3 1-6	

	Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности					
23	Контроль за использованием пищевых добавок	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	БТЗ Задания и контрольные вопросы к практ. №23 Лабораторной №23	1-25 1-4 1-6	Согласно табл.7.2
24	Биологически активные добавки. Исследование безопасности	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования Задания и контрольные вопросы к практ. №24 Лабораторной №24	1-15 1-3 1-7	
25	Генномодифицированные продукты	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Темы рефератов БТЗ Задания и контрольные вопросы к практ. №25 Лабораторной №25	17-35 1-29 1-3 1-5	Согласно табл.7.2
26	Органолептический (сенсорный) анализ в контроле качества пищевых продуктов	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования Задания и контрольные вопросы к практ. №26 Лабораторной №26	1-15 1-7 1-4	
27	Сертификация как процедура подтверждения соответствия	ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1	Лекция, СРС, практическая работа, лабораторная	Вопросы для собеседования Задания и контрольные вопросы к практ. №27 Лабораторной №27	1-15 1-2 1	Согласно табл.7.2

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости
Вопросы собеседования по разделу (теме) Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами.

1. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.
2. Санитарно-показательные микроорганизмы.
3. Условно-патогенные микроорганизмы.
4. Патогенные микроорганизмы. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.
5. Защита пищевых продуктов от загрязнения патогенными микроорганизмами.

Темы рефератов

1. Радиоактивное загрязнение.
2. Загрязнение диоксинами.
3. Диоксины и диоксинподобные соединения.

4. Способы детоксикации.
5. Детоксикация организма.
6. Чужеродные вещества - ксенобиотики, их общая классификация. Понятие чужеродные вещества (ксенобиотики). Основные пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.
7. Токсичные элементы. Критерии безопасности, токсикологическая оценка. Токсико-гигиеническая характеристика химических элементов.
8. Гигиеническая характеристика тяжелых металлов: свинец, кадмий, мышьяк, ртуть, медь, цинк, олово, железо.
9. Диоксины и диоксинподобные соединения -потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов.
10. Загрязнение продуктов питания микроорганизмами и их метаболитами. Вещества из окружающей среды биологического происхождения.

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) Радиоактивное загрязнение. Загрязнение диоксинами

1. В каких продуктах обнаруживаются опасные концентрации диоксинов?

1 в животных жирах

2 в молочных продуктах

3 в рыбе

4 в мясе

5 все ответы верны

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы собеседования по разделу (теме) Органолептический (сенсорный) анализ в контроле качества пищевых продуктов

8. Органолептическая оценка

9. Различные системы балльных оценок

10. Органолептические показатели качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

11. Основные органолептические показатели, нормируемые для различных видов сырья, полуфабрикатов

12. Понятие о подборе и подготовке дегустаторов

13. Понятие о методах проверки сенсорной чувствительности дегустаторов

14. Определение чувствительности обоняния

Темы рефератов

7. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности.

8. Соединения, применяемые в технологии полимерных материалов.

9. Обязательна гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.

10. Соединения, применяемые в технологии полимерных материалов

11. Полимерные материалы, используемые в пищевой промышленности

12. Утилизация упаковочного материала

Вопросы в тестовой форме по разделу Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами.

О фекальном загрязнении свидетельствует наличие 1 *Staphylococcus aureus* 2 бактерий рода *Proteus* 3 термофильных бактерий 4 *Streptococcus faecalis* 5 *Staphylococcus*

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена и зачета. Зачет и экзамен проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении. В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Что тормозит размножение микроорганизмов в процессе изготовления молока и молочных продуктов?

1 Масляная кислота 2 Молочная кислота 3 Уксусная кислота 4 Этанол 5 Диэтиловый эфир

Задание в открытой форме: Оптимальные температурные условия для развития бактерий рода *Proteus* это температура _____⁰C?

Задание на установление правильной последовательности

В каких продуктах обнаруживаются опасные концентрации диоксинов в последовательности по возрастанию? 1 в животных жирах 2 в молочных продуктах 3 в рыбе 4 в мясе

Задание на установление соответствия найдите соответствие данному выражению

Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов включают определение (все кроме)

- 1 санитарно-показательных микроорганизмов
- 2 количества мезофильных, аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов
- 3 молочнокислых бактерий
- 4 потенциально патогенных и патогенных микроорганизмов

Компетентностно-ориентированная задача:

Задача 1 В 1999 году в сельских населённых пунктах Брянской области, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, была изучена загрязнённость объектов окружающей среды радиоактивным изотопом стронцием-90. В пищевых продуктах местного производства обнаружено содержание Sr-90: в животных продуктах - 25 Бк/кг; в растительных продуктах - 60 Бк/кг; в питьевой воде 10 Бк/л. Поступление Sr-90 с атмосферным воздухом не превышало 1% и могло не учитываться. Эквивалентом годового потребления взрослым человеком животных продуктов является 300 кг молока, растительных продуктов - 300 кг картофеля. Величина суточного потребления воды равна 2 кг(л). (Нормативные документы: Нормы радиационной безопасности – 99 СП 2.6.1.758-9, Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности – СП 2.6.1.799-99, МУ 2.6.1.1868-04 «Внедрение показателей радиационной безопасности о состоянии объектов окружающей среды, в т.ч. продовольственного сырья и пищевых продуктов, в систему социально-гигиенического мониторинга»).

ЗАДАНИЕ А. Оцените уровень загрязнения стронцием данной территории с позиций возможного годового поступления его в организм людей с питьевой водой и продуктами питания. **Б.** Ответьте на следующие вопросы: 1 Можно ли считать исчерпывающими для оценки внутреннего облучения людей, данные о содержании в природных объектах и поступлении в организм изотопа стронция-90? 2 Какие ещё естественные и искусственные (в результате техногенного загрязнения) радиоактивные изотопы могут поступать в организм человека с пищей растительного и животного происхождения? 3. Назовите пищевые продукты, накапливающие в себе наибольшие концентрации радиоактивных изотопов. 4. Перечислите искусственные радиоактивные изотопы, которые нормируются в пищевых продуктах? 5. Дайте определение явлению естественной радиоактивности. Назовите единицы измерения радиоактивности. 6. При каком характере воздействия на организм ионизирующего излучения возможно развитие хронической лучевой болезни? 7. Назовите клинические формы хронической лучевой болезни, в зависимости от характера облучения. 8. Перечислите степени тяжести хронической лучевой болезни. 9. Изложите характерную динамику изменения картины крови при хронической лучевой болезни.

Задача 2

Продовольственная компания «БИК» закупила партию макаронных изделий у завода-изготовителя в Италии. Для реализации данной продукции в РФ представитель компании подал заявку на сертификацию данной продукции. Подберите и обоснуйте форму и схему подтверждения соответствия.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

-Положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;

-методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Сессия 1,2				
Принципы создания пищевых продуктов для отдельных групп населения. Принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства. Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Изучение национальных стандартов, Регламентирующих качество и безопасность пищевой продукции	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Изучение различных уровней контроля качества продовольственных товаров.	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Микробиологические показатели загрязненности пищевых продуктов. Методы определения микотоксинов	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Методология оценки безопасности и принципов гигиенического нормирования	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, тдоля правильных ответов более 50%
Классификация потенциально опасных веществ пищи	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Оценка сочетанного действия вредных факторов на организм	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Мониторинг окружающей среды	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Изучение индивидуальных различий в восприятии наркотических веществ на примере кофеина	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов

				более 50%
Методы идентификации продуктов питания и выявления фальсификации пищевых продуктов	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Изучение токсичных веществ естественного происхождения	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Методы и способы детоксикации организма, снижение токсической нагрузки на организм	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Микробиологический контроль безопасности пищевой продукции	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Определение общей бактериальной обсемененности и наличия дрожжей и плесневых грибов в пищевых продуктах	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Определение ксенобиотиков химического происхождения в пищевом сырье и продуктах питания	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Санитарно-гигиенический контроль содержания пестицидов в пищевых продуктах	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Исследование безопасности продуктов питания по содержанию нитратов и нитритов	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	1	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Итого	0		34	
Посещение занятий	0		16	
зачет	0		60	
ИТОГО	0		110	
Сессия 3				
Методы определения тяжелых металлов в пищевых продуктах и сырье. Использование регуляторов роста растений. Сточные воды и твердые	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%

отходы, используемые для орошения и удобрения. Проблемы применения и контроля гормональных препаратов. Контроль за остаточным содержанием антибиотиков в других ветеринарных препаратах.				
Методы анализа полигалогенированных углеводов в пищевых продуктах и объектах окружающей среды.	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Методы анализа радионуклидов в пищевых продуктах	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности. Соединения, применяемые в технологии полимерных материалов. Требования безопасности, предъявляемые к полимерным и другим упаковочным материалам.	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Контроль за использованием пищевых добавок. Вещества, улучшающие цвет пищевых продуктов; вещества, улучшающий вкус и аромат пищевых продуктов; вещества, регулирующие консистенцию продуктов; вещества, способствующие увеличению сроков годности; вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Методы исследования безопасности биологически активных добавок, медико-биологические требования, предъявляемые к ним.	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Генномодифицированные продукты. Методы определения генномодифицированных продуктов, исследование безопасности. Санитарно-эпидемиологический контроль за пищевой продукцией, полученной с использованием генетически модифицированных организмов, показатели для отнесения продукции к экологичной и «органической».	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Органолептическая оценка продуктов питания при контроле качества пищевых продуктов	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%

Сертификация подтверждения соответствия качества и безопасности. Сертификация пищевой продукции	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	0		16	
Итого	0		34	
Посещение занятий	0		16	
Экзамен	0		60	
ИТОГО	0		110	

Для *промежуточной аттестации*, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 60 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Жаркова, И. М. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества растительного сырья и пищевых продуктов: учебное пособие / И. М. Жаркова, Т. Н. Малютина; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 224 с. : табл., граф., схем., ил. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482005> (дата обращения: 08.10.2021). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-00032-236-9. – Текст: электронный.

2 Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / А.Д. Димитриев, Г.О.Ежкова, Д.А. Димитриев, Н.В. Хураськина; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 188 с. : схем., табл., ил. – Библиогр.: с. 164-165. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500477>(дата обращения: 08.10.2021). – Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7882-1923-3. – Текст: электронный.

3. Смирнова, И. Р. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях индустрии питания: учебное пособие / И.Р.Смирнова, Т.Л.Дудник, С.В. Сивченко. – Москва: Логос, 2014. – 152 с.: табл., схем., ил. –URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438480>(дата обращения: 08.10.2021). –Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-98704-779-8. – Текст: электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Беляев, Алексей Геннадьевич. Основы микробиологии [Текст]: учебное пособие / А. Г. Беляев, С. А. Чугунов, Е. Ю. Потребва; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 174, [1] с

5. Образцов В. А. Безопасность пищевой продукции [Текст]: руководство для следователей / В. А. Образцов. - М.: Экзамен, 2005. - 256 с.

6. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли пищевыми продуктами [Текст]. - М.: ИНФРА-М, 2006. - 22 с.

7. Жарикова Г. Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена [Текст]: учебник / Г. Г. Жарикова. - М.: Академия, 2005. - 304 с.

8. Шленская Т. В. Санитария и гигиена питания [Текст]: учебное пособие / Т. В. Шленская, Е. В. Журавко. - М.: КолосС, 2006. - 184 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов: методические указания по выполнению практических работ для студентов направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. А. Г. Беляев. - Курск: ЮЗГУ, 2022. - 211 с.

2. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов: методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. А. Г. Беляев. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 135 с

3. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов: методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. А. Г. Беляев. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 51 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Презентации

Плакаты

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета

Пищевая промышленность

Техника и технология пищевых производств (Food Processing: Techniques and Technology)

Национальные стандарты

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронно-библиотечные системы:

6. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru>

7. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>

8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prlib.ru>

9. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.рф/>

10. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>

Современные профессиональные базы данных:

7. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>

8. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>

9. БД периодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>

10. База данных Questel Orbit - <http://www.questel.com>

11. База данных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>

12. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>

Информационные справочные системы:

3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>

4. Информационно-аналитическая система Science Index – электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

Официальные сайты

1. <http://rospotrebnadzor.ru/region/about.php> - официальный сайт управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор);

2. http://46.rospotrebnadzor.ru/federal_service - официальный сайт управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Курской области (Роспотребнадзор).
3. <http://www.foodprom.ru/> - Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность»

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические и лабораторные занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторное занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические и лабораторные занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практические и лабораторное занятие начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. В каждой работе предусмотрены два типа заданий, одни задания студент выполняет самостоятельно, другие - совместно с преподавателем.

По окончании работы студент делает вывод, в котором отражает достигнутые цели. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических и лабораторных занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к практическому и лабораторному занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними. Самостоятельная работа студента выполняется с начала изучения дисциплины. Обучающиеся самостоятельно изучают вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку, изучают учебники, дополнительную литературу, при необходимости консультируются с преподавателем. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Операционная система Windows 7 Libre office Microsoft Office 2016 Лицензионный договор №S00000000722 от 21.12.2015 г. С ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. С ООО «СМСКанал» Антивирус Касперского Лицензия 156А-160809-093725-387-506.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры товароведения технологии и экспертизы товаров, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/1471024Мб/160Gb/сумка, проектор inFocus 1N24+, экран.

--	--	--	--	--	--	--	--

