

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.06.2021
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технологии продуктов питания

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

« 03 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПУТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ
ПРОДУКТОВ
для направления подготовки
19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ
профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2021

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья, утвержденный Министерством образования и науки РФ «17» августа 2020 г., приказ № 1041

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «27» мая 2021 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Технологии продуктов питания от «03» июня 2021 г. Протокол № 6

Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «08» июня 2021 г. Протокол № 7^а

Председатель методической комиссии института



О.А. Мелякова

Разработчики:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук
Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

Директор института:



Г.А. Дорн

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-6	Способен проводить контроль пищевой продукции и продовольственного (пищевого) сырья, технологических средств, упаковочных материалов, изделий, используемых при производстве (изготовлении) пищевой продукции, средствами, обеспечивающими достоверность и полноту контроля	ИД-5_{ПК6} Определяет опасные факторы, которые могут привести в процессе производства к выпуску в обращение пищевой продукции, не соответствующей требованиям законодательства Российской Федерации по безопасности пищевой продукции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общую характеристику загрязняющих веществ и пути поступления их в сырье и продукты; - требования нормативной законодательной базы РФ к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить контроль продовольственного сырья и пищевой продукции; - организовывать профилактику отравлений пищевыми продуктами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения вредных и токсических веществ в продовольственном сырье и пищевой продукции.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений) Модуль по выбору 1.3 "Безопасность пищевых продуктов". Предшествующей дисциплиной является «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания».

Изучение дисциплины необходимо для успешного прохождения государственной итоговой аттестации.

Дисциплина изучается на четвертом курсе в 8 семестре по очной форме обучения, на пятом курсе в 10 семестре по заочной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы

Вид учебной работы	Очная форма обучения Семестр 7	Заочная форма обучения Семестр 9
Аудиторные занятия (всего)	48	12
В том числе:		
Лекционного типа	24	6
Семинарского типа	24	6
Самостоятельная работа (всего)	60	96
В том числе:		
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	80
Самостоятельное изучение тем и разделов учебной дисциплины	6	
Реферат	24	-
Контрольная работа	-	16
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость час зач. ед.	108	108
	3	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье	1 Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье. Основные параметры токсикометрии чужеродных веществ. Основные пути контаминации. Основные методы анализа, используемые для контроля. Основные критерии риска различных групп опасностей. Требования нормативной законодательной базы РФ к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции. Системы управления безопасностью пищевых продуктов НАССР - анализ рисков и критические точки.
2	Токсины природного происхождения в пищевых продуктах.	Опасности микробного и вирусного происхождения. Микробиологические показатели безопасности сырья и пищевых продуктов. Пищевые инфекции и пищевые отравления. Бактериальные токсины, их продуценты. Микотоксины в пищевых продуктах. Профилактика алиментарных микотоксикозов. Санитарно-микологический анализ пищевых продуктов, как часть системы мер профилактики микотоксикозов. Изучение методов идентификации и определения содержания микотоксинов в пищевых продуктах.

1	2	3
3	Загрязнение пищевых продуктов веществами из окружающей среды	Металлические загрязнения. Технология переработки сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов. Радиоактивное загрязнение. Технологические способы снижения радионуклидов в пищевой продукции. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами. Загрязнения диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами. Определение нитратов и нитритов в продовольственном сырье и пищевых продуктах. Определение летучих N-нитрозаминов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.

4.2 Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего час.
1	Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье	8	8	20	36
2	Токсины природного происхождения в пищевых продуктах.	8	8	20	36
3	Загрязнение пищевых продуктов веществами из окружающей среды	8	8	20	36
Всего часов:		24	24	60	108

Заочная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего час.
1	Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье	2	2	32	36
2	Токсины природного происхождения в пищевых продуктах.	2	2	32	36
3	Загрязнение пищевых продуктов веществами из окружающей среды	2	2	32	36
Всего часов:		6	6	96	108

4.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела	Тематика практических занятий	Трудоемкость, (час)	
			очная	заочная
1	1	Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье	2	-
2	2	Отбор проб для микробиологических исследований. Группы микроорганизмов, определяющие показатели микробиологической безопасности	2	-
3	2	Санитарно-микологический анализ пищевых продуктов	2	-
4	3	Изучение технологий переработки сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов.	2	-
5	3	Изучение технологических способов снижения радионуклидов в пищевой продукции.	2	-
6	1	Изучение системы управления безопасностью пищевых продуктов НАССР - анализ рисков и критические точки	4	2
7		Изучение методов идентификации и определения содержания микотоксинов в пищевых продуктах	2	2
8		Изучение методов определения соединений тяжелых металлов в пищевых продуктах и продовольственном сырье	2	2
9		Изучение СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».	4	-
10		Изучение методов определения нитратов и нитритов в продовольственном сырье и пищевых продуктах	2	-
Всего:			24	6

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено ОПОП.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Тип самостоятельной работы	Текущий контроль		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	80	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		тестирование или собеседование
Реферат	24	-	Защита реферата
Контрольная работа	-	16	Защита контрольной работы
Всего часов на СР:	60	96	

5.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине «Пути загрязнения растительного сырья и пищевых продуктов» для студентов заочной формы обучения направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» /Автор-составитель: Шевелева Т.Л.– Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2020 - 25 с. [Электронный ресурс]

5.2 Темы, выносимые на самостоятельное изучение

1. Государственная политика в области здорового питания. Основные направления развития науки о питании.
2. Загрязнение чужеродными веществами. Допустимые нормы загрязнения.

5.3 Темы рефератов

1. «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Структура и содержание нормативного документа. Нормируемые показатели безопасности сырья и продуктов питания.
2. Показатели безопасности, нормируемые для зерна, муки, хлеба и сдобных булочных изделий.
3. Показатели безопасности, нормируемые для семян бобовых культур и крупы, в том числе не требующих варки.
4. Показатели безопасности, нормируемые для семян масличных культур (подсолнечника), масла растительного (нерафинированного и рафинированного), маргарина, майонеза.
5. Нормируемые показатели для картофеля, свежих овощей и грибов, замороженных овощей, овощных и плодовых консервов, соков.
6. Показатели безопасности, нормируемые для молока пастеризованного, творога, сыров, молочных консервов, сливочного масла, а также яиц и продуктов их переработки.
7. Нормируемые показатели безопасности мяса животных и птиц, полуфабрикатов, колбасных изделий, мясных консервов.
8. Показатели безопасности, нормируемые для рыбы мороженой, соленой, копченой, рыбных консервов и пресервов.
9. Безопасность пищевых и биологически активных добавок.
10. Функции Всемирной торговой организации (ВТО) по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов.
11. Объединенная программа ФАО/ВОЗ по стандартам на пищевые продукты (Комиссия Codex Alimentarius).
12. Требования к контролю качества и безопасности пищевых продуктов.
13. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам (НАССР). Ее роль в обеспечении безопасности продуктов питания.
14. Законодательная и нормативная база обеспечения безопасности пищевой продукции в России.

15. Система социального и гигиенического мониторингов состояния здоровья населения в России.
16. Чужеродные вещества, поступающие с пищей в организм человека. Их классификация.
17. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции. Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям безопасности.
18. Идентификация и фальсификация пищевой продукции.
19. Основные принципы радиозащитного питания.
20. Пищевой статус современного человека. Опасности недостатка или избытка пищевых веществ.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

6.2.

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-6	ИД-5 _{ПК6} Определяет опасные факторы, которые могут привести в процессе производства к выпуску в обращение пищевой продукции, не соответствующей требованиям законодательства Российской Федерации по безопасности пищевой продукции	Знать: - общую характеристику загрязняющих веществ и пути поступления их в сырье и продукты; - требования нормативной законодательной базы РФ к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции.	Тест Зачетный билет
		Уметь: - проводить контроль продовольственного сырья и пищевой продукции; - организовывать профилактику отравлений пищевыми продуктами.	Тест Зачетный билет Вопросы к защите реферата
		Владеть: - методами определения вредных и токсических веществ в продовольственном сырье и пищевой продукции.	Тест Зачетный билет

6.2 Шкала оценивания зачета

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант

включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке – 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50-100	зачтено
Менее 50	не зачтено

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Бурова Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебник / Т.Е. Бурова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 365 с. — ISBN 978-5-8114-3968-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
2. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / составители О.Г. Комкова, Я.пП. Сердюкова. — Персиановский: Донской ГАУ, 2019. — 177 с. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система.
3. Белокурова, Е. С. Классические микробиологические методы исследования в оценке безопасности сырья и пищевой продукции : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко, Н. Т. Жилинская. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2019. — 110 с. — ISBN 978-5-4377-0137-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119292>
4. Губаненко Г.А. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / Г.А. Губаненко, Т.Л. Камоза. — Красноярск: СФУ, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-7638-4098-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

Дополнительная литература

5. Вытовтов, А. А. Современные методы идентификации, определения подлинности и оценки качества продуктов питания : учебное пособие / А. А. Вытовтов. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2018. — 230 с. — ISBN 978-5-4377-0113-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105820>
6. Габелко С.В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. ч.1: Учебное пособие. Габелко С.В. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012. — 183 с. ISBN 978-57782-2044-7.

5. Мельникова, Е.И. Современные методы исследования свойств сырья и продуктов животного происхождения: Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Мельникова, Е.С. Рудниченко, Е.В. Богданова; Воронеж. гос. ун-т инж. технол.; - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - 95 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-040-2. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259224>.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.garant.ru> - Гарант
2. Национальное аккредитационное агенство в сфере образования - www.fepo.ru
3. ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика" Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
4. Союз образовательных сайтов Электронные библиотеки www.allbest.ru
5. Российская государственная библиотека - <http://www.rsl.ru>
6. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - <http://www.cnsnb.ru/>
7. Пища — Википедия - Wikimedia Foundation, Inc. ru.wikipedia.org/wiki/Пища

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Биотехнология в пищевом производстве» для студентов направления подготовки 19.03.02 «Пути загрязнения растительного сырья и пищевых продуктов», профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Тюмень, ГАУ СЗ, 2020 – 31 с. [Электронный ресурс]

10. Перечень информационных технологий

1. Microsoft Office Standard
2. Microsoft Windows 10 Professional

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по дисциплине «Физико-химические основы переработки растительного сырья» используются:

1. Специализированная аудитория 4-228, оборудованная мультимедийной аппаратурой, стендами, плакатами и образцами;

1. Учебная лаборатория-пекарня 4-229с оборудованием: печь хлебопекарная, печь ротационная «Муссон-ротатор», тестомес, тестоокруглитель, тестоделитель, мукопросеиватель, миксер VFM -20 с мясорубкой; прибор Журавлева, вискозиметр, термошкаф, «Кварц-21М», ИДК-3М, лабораторная центрифуга, печь муфельная ПМ-1; тестомесилка лабораторная У1-ЕТК; шкаф хлебопекарный ШХП-0,65;мельница ЛЗМ; шкаф сушильный СЭШ-3М; амилотест; белизнамер «Блик-3».

2. Кабинет для самостоятельной работы обучающихся 4-216:компьютеры (системный блок HP Compaq, монитор ViewSonic), экран Projecta.

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра технологии продуктов питания

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ПУТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

для направления подготовки

19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ
профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Т.Л. Шевелева

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 6 от « 03 » июня 2021 г.

Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

Тюмень, 2021

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ и иные материалы оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «**Пути загрязнения растительного сырья и пищевых продуктов**»

1. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного зачета)

Наименование компетенции	Контрольные вопросы
<p>ПК-6 Способен проводить контроль пищевой продукции и продовольственного (пищевого) сырья, технологических средств, упаковочных материалов, изделий, используемых при производстве (изготовлении) пищевой продукции, средствами, обеспечивающими достоверность и полноту контроля</p> <p>ИД-5пк6 Определяет опасные факторы, которые могут привести в процессе производства к выпуску в обращение пищевой продукции, не соответствующей требованиям законодательства Российской Федерации по безопасности пищевой продукции</p>	<p><i>Знать: - общую характеристику загрязняющих веществ и пути поступления их в сырье и продукты; - требования нормативной законодательной базы РФ к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные документы и законы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов. 2. Обеспечение в РФ контроля качества и безопасности пищевых продуктов. 3. Основные пути загрязнения пищевых продуктов. 4. Контаминанты пищевых продуктов, представляющие небольшую опасность для человека. 5. Радиоактивное загрязнение. Влияние на организм человека. Технологические способы снижения радионуклидов в продуктах питания. 6. Генномодифицированные продукты питания: проблемы и перспективы. 7. Характеристики основных видов микотоксинов. Микотоксикозы и система мер по их предупреждению. 8. Нитраты, нитриты, нитрозамины. Источники поступления в пищевые продукты и влияние на организм человека. Меры профилактики. 9. Характеристика токсичных веществ микробиологического происхождения. Нормирование их содержания. Пищевые интоксикации и токсикоинфекции. 10. Диоксины и диоксиноподобные соединения. Пути поступления в организм и меры предупреждения. 11. Характеристики основных видов токсинов бактериальной природы. Система мер по их предупреждению. 12. Классификация и характеристика основных токсичных компонентов пищевых продуктов. 13. Полициклические ароматические углеводороды. Пути попадания в пищевые продукты и меры предупреждения. 14. Афлатоксины. Их свойства. Механизм действия. Детоксикация пищевых продуктов. 15. Вещества, используемые в технологических процессах производства пищевых продуктов. 16. Упаковочные материалы. Требования к упаковке. Её безопасность. 17. Вещества, способствующие продлению сроков годности пищевых продуктов. Их безопасность. 18. Зеараленон и его производные. Загрязнение и меры профилактики.

	<p>19. Классификация вредных чужеродных веществ и основные пути их попадания в пищевые продукты. 20. Бактериальные пищевые интоксикации. Меры профилактики.</p>
	<p>Задания (формирование умений и навыков)</p>
	<p>Уметь: - проводить контроль продовольственного сырья и пищевой продукции; - организовывать профилактику отравлений пищевыми продуктами. Владеть: - методами определения вредных и токсических веществ в продовольственном сырье и пищевой продукции. Задание 1: Изучить методы идентификации и определения содержания микотоксинов в пищевых продуктах Задание 2: Изучить методы определения соединений тяжелых металлов в пищевых продуктах и продовольственном сырье Задание 3: Изучить СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».</p>

Пример зачетного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

ИНЖЕНЕРНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Технологии продуктов питания

Учебная дисциплина

Пути загрязнения растительного сырья и пищевых продуктов

Направление 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ №1

1. Классификация и характеристика основных токсичных компонентов пищевых продуктов.

2. Методы определения соединений тяжелых металлов в пищевых продуктах и продовольственном сырье.

Составил: _____ / Шевелева Т.Л./ «___» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / Дорн Г.А / «___» _____ 20__ г.

Критерии оценки зачета:

Промежуточная аттестация – зачет, проводится в виде устного опроса с применением зачетных билетов. В структуре билета два основных вопроса. Ответ на каждый вопрос билета оценивается отдельно.

Шкала оценивания устного зачета

Критерии оценивания	Результат
Знание материала, владение специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, демонстрации мышления	зачтено
Нет ответа на вопросы билета, отсутствует владение терминологией по дисциплине, мышление, отсутствие ответов на дополнительные вопросы по программе	не зачтено

2. Тестовые задания для промежуточной аттестации

(зачет в форме тестирования)

1. Из числа перечисленных металлов наибольшую опасность для здоровья человека представляет:

2. К токсинам растительного происхождения относят:

3. К группе санитарно-показательных микроорганизмов относят:

4. Для борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений используют следующие вещества:

5. При нормировании условно патогенных микроорганизмов в продуктах питания используют следующие показатели:

6. К микотоксикомам относится:

7. К группе патогенных микроорганизмов относят:

8. К группе показателей микробиологической порчи продуктов питания относят:

9. Максимальной ионизирующей способностью характеризуется:

10. Максимальной проникающей способностью характеризуется:

11. Для борьбы с сорными растениями, конкурирующими с сельскохозяйственными растениями, используют следующие вещества:

12. Для борьбы с плесневыми грибами, поражающими сельскохозяйственные растения, используют следующие вещества:

13. Радионуклидами, содержание которых нормируется в пищевых продуктах, являются:

14. Микотоксином, которые наиболее часто обнаруживается в овощах и фруктах, является:

15. К хлорсодержащим соединениям, обладающим высокой токсичностью даже в незначительных концентрациях, относятся:

16. Дефицит белка в рационе питания человека не может привести к:

17. Недостаточная калорийность пищи вызывает проблемы:

18. Генномодифицированные продукты получают с использованием:

19. Теория сбалансированного питания не включает следующее положение:

20. Теория адекватного питания отличается от сбалансированного питания следующим положением:

21. К функциональным ингредиентам не относятся:

22. Что не относят к положительному влиянию функциональных продуктов питания на здоровье человека:

23. Укажите роль бифидобактерий, входящих в состав пищевых продуктов:

24. Укажите продукты, которые являются источником кальция:

25. Назовите, какими веществами, используемым в животноводстве, возможно загрязнение пищевых продуктов:

26. К каким веществам относится бензойная кислота?

27. Что не относят к нутрицевтикам?

28. Что относят к пищевым волокнам?

29. В состав каких натуральных красителей входят катехины?

30. Какой витамин участвует в регулировании углеводного обмена?

31. Какая фракция белков по растворимости характеризуется высоким содержанием лизина?

32. Недостаток какого микроэлемента может привести к анемии?

33. К незаменимым аминокислотам не относят:

34. К полноценным относят белки:

35. Денатурация белков происходит:

36. Биологическая ценность белков характеризуется:

37. Какой сахар не относится к редуцирующим?

38. Каким свойством обладают только редуцирующие сахара?

39. Гидролиз жира происходит под действием:

40. Повышение кислотного числа жиры это результат:

41. Самым важным витамином в питании человека является:

42. Клейстеризация крахмала возникает при:

43. Реакция меланоидинообразования протекает:

44. Безопасность пищевых продуктов нормируется в нормативном или техническом документе:

45. Для каких пищевых добавок не нормируется ДСП (допустимое суточное потребление)?

46. Укажите основную причину сокращения средней продолжительности жизни человека:

47. Назовите, что не относят к функциональным ингредиентам:

48. Один из перспективных путей снижения дефицита белка является применение в продуктах питания:

49. Потребительские свойства функциональных продуктов не включают следующую составляющую:

50. Новые комбинированные продукты питания – это:

Процедура оценивания:

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle.

При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется

индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке – 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50-100	зачтено
Менее 50	не зачтено

3. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы

Формируются результаты обучения:

Уметь:

- проводить контроль продовольственного сырья и пищевой продукции;
- организовывать профилактику отравлений пищевыми продуктами.

Владеть:

- методами определения вредных и токсических веществ в продовольственном сырье и пищевой продукции.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Государственная политика в области здорового питания. Основные направления развития науки о питании.
2. Основные принципы рационального питания.
3. Загрязнение воздуха чужеродными веществами. Допустимые нормы загрязнения. Рекомендации ВОЗ по содержанию в воздухе загрязняющих веществ.
4. Загрязнение воды чужеродными веществами. Источники загрязнения. Классы качества воды в зависимости от её загрязненности.
5. Чужеродные загрязнители (ксенобиотики). Их классификация. Пути миграции ксенобиотиков. Опасность для здоровья человека.

Темы рефератов

1. «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Структура и содержание нормативного документа. Нормируемые показатели безопасности сырья и продуктов питания.
2. Показатели безопасности, нормируемые для зерна, муки, хлеба и сдобных булочных изделий.
3. Показатели безопасности, нормируемые для семян бобовых культур и крупы, в том числе не требующих варки.
4. Показатели безопасности, нормируемые для семян масличных культур (подсолнечника), масла растительного (нерафинированного и рафинированного), маргарина, майонеза.

5. Нормируемые показатели для картофеля, свежих овощей и грибов, замороженных овощей, овощных и плодовых консервов, соков.
6. Показатели безопасности, нормируемые для молока пастеризованного, творога, сыров, молочных консервов, сливочного масла, а также яиц и продуктов их переработки.
7. Нормируемые показатели безопасности мяса животных и птиц, полуфабрикатов, колбасных изделий, мясных консервов.
8. Показатели безопасности, нормируемые для рыбы мороженой, соленой, копченой, рыбных консервов и пресервов.
9. Безопасность пищевых и биологически активных добавок.
10. Функции Всемирной торговой организации (ВТО) по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов.
11. Объединенная программа ФАО/ВОЗ по стандартам на пищевые продукты (Комиссия Codex Alimentarius).
12. Требования к контролю качества и безопасности пищевых продуктов.
13. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам (НАССР). Ее роль в обеспечении безопасности продуктов питания.
14. Законодательная и нормативная база обеспечения безопасности пищевой продукции в России.
15. Система социального и гигиенического мониторингов состояния здоровья населения в России.
16. Чужеродные вещества, поступающие с пищей в организм человека. Их классификация.
17. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции. Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям безопасности.
18. Идентификация и фальсификация пищевой продукции.
19. Основные принципы радиозащитного питания.
20. Пищевой статус современного человека. Опасности недостатка или избытка пищевых веществ.

Вопросы к защите реферата

1. Использование источников, первоисточников, материалов эмпирических исследований по теме.
2. Самостоятельность и творческий подход.
3. Корректность применяемых в исследовании методов и выводов.
4. Владение терминологией и стилем научного изложения.
5. Актуальность темы.
6. Использование документального и статистического материала;
7. Логика изложения доклада, стилистическая грамотность.

Процедура оценивания реферата

При подготовке реферата студент обязан руководствоваться методическими указаниями по их написанию. В методическом указании отражены формальные и содержательные требования к реферату, методика подготовки реферата, процедура защиты и перечень тем.

При оценке реферата уделяется внимание таким важным критериям как: актуальность темы и степень ее раскрытия с применением специальной терминологии; стиль изложения материала; самостоятельность анализа информации; соблюдение требований к оформлению.

Оценка «зачтено» выставляется студенту в случае раскрытия темы, с демонстрацией глубокого знания материала темы, с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными стилистическими ошибками в изложении материала, при наличии неточности в выводах по теме, и незначительными ошибками в оформлении, а также если работа в целом раскрывает содержание темы, но имеет ряд недостатков, например, недостаточен объем.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, в случае если не раскрыта тема, выявлено небрежное или неправильное оформление, а также реферат взят в готовом виде из базы сети Интернет. В случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы, обе получают неудовлетворительную оценку.

Реферат с оценкой «не зачтено» возвращается студенту, который должен, в соответствии с замечаниями преподавателя, либо доработать его, либо написать новый.

Критерии оценки реферата

Оценка «зачтено» выставляется студенту в случае раскрытия темы, с демонстрацией глубокого знания материала темы, с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными стилистическими ошибками в изложении материала, при наличии неточности в выводах по теме, и незначительными ошибками в оформлении, а также если работа в целом раскрывает содержание темы, но имеет ряд недостатков, например, недостаточен объем.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, в случае если не раскрыта тема, выявлено небрежное или неправильное оформление, а также реферат взят в готовом виде из базы сети Интернет. В случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы, обе получают оценку «не зачтено».

Реферат с оценкой «не зачтено» возвращается студенту, который должен, в соответствии с замечаниями преподавателя, либо доработать его, либо написать новый.

Оценка за реферат учитывается при сдаче зачета по дисциплине.

4 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

(представлены выше)

Используются для текущего контроля знаний

Процедура оценивания

Оценки результатов тестирования уровня знаний отдельных тем предусматривает использование пятибалльной оценки. Тестирование проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает до 10-15 вопросов. Контроль отдельных тем предусматривает максимальное время на проведение тестирования до 30 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

Критерии оценивания:

% выполнения задания	Результат
50-100	зачтено
Менее 50	не зачтено

5 КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Вариант 1

1. Пищевой статус современного человека. Опасности недостатка или избытка пищевых веществ.
2. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения. Основные источники в пищевой продукции. Опасность для здоровья. Меры профилактики.

Вариант 2

1. Государственная политика в области здорового питания. Основные направления развития науки о питании.
2. Полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды. Источники поступления в организм человека. Опасность для здоровья. Меры профилактики.

Вариант 3

- 1 Основные принципы рационального питания.
2. Диоксины и диоксиноподобные соединения. Источники поступления. Опасность для здоровья. Меры профилактики.

Вариант 4

1. Функции Всемирной торговой организации (ВТО) по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов.
2. Генномодифицированные организмы. Их биобезопасность. Пищевая и медико – биологическая оценка пищевой продукции.

Вариант 5

1. Объединенная программа ФАО/ВОЗ по стандартам на пищевые продукты (Комиссия Codex Alimentarius).
2. Токсины природного происхождения растительной продукции. Источники поступления в организм.

Вариант 6

1. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам (НАССР).
2. Токсины природного происхождения продукции животного происхождения. Источники поступления в организм. Влияние на здоровье человека.

Вариант 7

1. Законодательная и нормативная база обеспечения безопасности пищевой продукции в России.
2. Антибиотики. Их применение. Пути попадания в организм человека. Опасность для здоровья. Меры профилактики.

Вариант 8

1. Система социального и гигиенического мониторингов состояния здоровья населения в России.
2. Технологические вспомогательные средства. Их применение. Влияние на качество и безопасность пищевых продуктов.

Вариант 9

1. Чужеродные вещества, поступающие с пищей в организм человека. Их классификация.
2. Антиокислители. Их применение. Опасность для здоровья.

Вариант 10

1. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции. Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям безопасности
2. Идентификация и фальсификация пищевой продукции.

Вариант 11

1. Пищевые токсикоинфекции. Сальмонеллёзы. Опасность для здоровья человека. Профилактика заболеваний.
2. Основные принципы радиозащитного питания.

Вариант 12

1. Пищевые токсикоинфекции, вызываемые условно – патогенными микроорганизмами. Пути попадания в организм человека.
2. Общая биотехнологическая схема производства продуктов микробного синтеза.

Вариант 13

1. Патогенные микроорганизмы. Пути попадания в организм человека. Опасность для здоровья. Профилактика.
2. Токсины грибов. Опасность для здоровья человека.

Вариант 14

1. Стафилококковые интоксикации и ботулизм. Причины пищевых отравлений. Опасность для здоровья. Профилактические мероприятия
2. Пестициды. Их классификация. Пути поступления в пищевые продукты и меры предупреждения.

Вариант 15

1. Микотоксикозы. Пути загрязнения пищевых продуктов. Опасность для здоровья. Профилактические меры.
2. Антивитамины. Их свойства. Опасность для здоровья.

Вариант 16

1. Афлатоксикозы. Токсинаобразование. Профилактические мероприятия.
2. Гигиенические требования к материалам, контактирующим с пищевыми продуктами.

Вариант 17

1. Пищевые инфекции. Источники инфекций. Опасность для здоровья человека. Профилактика.
2. Антиалиментарные факторы. Механизм их действия.

Вариант 18

1. Загрязнение воздуха чужеродными веществами. Допустимые нормы загрязнения. Рекомендации ВОЗ по содержанию в воздухе загрязняющих веществ.
2. Афлатоксины. Их свойства. Механизм действия. Детоксикация пищевых продуктов.

Вариант 19

1. Загрязнение воды чужеродными веществами. Степень загрязнения водоёмов. Источники загрязнения. Опасность для здоровья. Классы качества воды в зависимости от её загрязнённости
2. Упаковочные материалы. Требования к упаковке. Её безопасность.

Вариант 20

1. Загрязнение почвы чужеродными веществами. Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю.
2. Полимерные упаковочные материалы. Загрязнение веществами, применяемыми в производстве пищевых продуктов.

Процедура оценивания контрольных работ

Контрольные работы, как правило, проводятся для студентов заочной формы обучения. В этом случае за контрольную работу выставляется оценка «зачтено/не зачтено».

В состав контрольной работы входят вопросы по темам дисциплины.

Объем работы зависит от количества изучаемых вопросов (вопросы выбирают по вариантам приведенных заданий).

При оценке определяется полнота изложения материала, качество и четкость, и последовательность изложения мыслей, наличие достаточных пояснений, культура в предметной области, число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, студентом упущен из вида какой – либо нехарактерный факт при ответе на вопрос) к ним можно отнести описки, допущенные по невнимательности).

Оценка «Зачтено» выставляется в случае, если работа выполнена по своему варианту, допущены несущественные ошибки, приведены рисунки, таблицы, иллюстрации, приведен список использованной литературы.

Оценка «Не зачтено» выставляется в случае, если работа выполнена не по своему варианту, допущены существенные ошибки, нет списка использованной литературы.

Критерии оценки контрольной работы:

- «зачтено» если работа выполнена по своему варианту, допущены несущественные ошибки, приведены рисунки, таблицы, иллюстрации, приведен список использованной литературы.

- «не зачтено» если работа выполнена не по своему варианту, допущены существенные ошибки, нет списка использованной литературы.