

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 10.03.2023 10:39:10
Уникальный идентификатор документа: f31e6db16690784ab6b50e0876f1460c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Орловский ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института развития сельских территорий и дополнительного образования



Савкин В.И. Савкин В.И.

22 » февраля 2022г.

Основные принципы управления качеством биотехнологической продукции для пищевой промышленности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование программы: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Управление качеством и безопасностью биотехнологической продукции»

Составители:

Гнеушева И.А., к.т.н., доцент

Солохина И.Ю., к.б.н., доцент

Рабочая программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом 22.004 «Специалист в области биотехнологий продуктов питания», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.09.2019 № 633н, зарегистрирован в Минюсте России 21.10.2019 № 56285, а также предусматривает требования будущей профессиональной деятельности.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Биотехнологии»
протокол № 5 от «22» декабря 2022 г.

Заведующий кафедрой

Павловская Н.Е., д. б. н., профессор

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Цели модуля: приобретение необходимых знаний, умений и навыков в области управления качеством биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

Задачами модуля являются: изучение методов теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности; физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности; основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

К освоению дисциплины (модуля) допускаются лица, имеющие высшее образование и (или) среднее профессиональное образование; лица, получающие высшее и (или) среднее профессиональное образование.

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: Технологические способы снижения загрязнения сырья для пищевой промышленности; Итоговая аттестация.

3. Формируемые компетенции

ПК-1 – способен осуществлять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (трудовая функция D/02.6).

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№	Наименование тем дисциплины (модуля)	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Продовольственная безопасность и основные критерии ее оценки	18	2	2	14	-
2	Ветеринарно-санитарный и технологический мониторинг получения экологически чистой продукции	16	-	2	14	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого по модулю	34	2	4	28	+

Примечание:

Л – лекции

ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

Содержание модуля

Качество и безопасность пищевых продуктов. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России. Европейская система анализа опасностей по критическим контрольным точкам HACCP и ISO. Ветеринарно-санитарный и технологический мониторинг получения экологически чистой продукции. Методологические принципы создания биологически безопасных продуктов питания.

5. Фонд оценочных средств

1. Конкурентоспособность продукции характеризуется:
 - а) новизной и совершенствованием конструкции изделия;
 - б) способностью конкурировать на конкретном рынке;
 - в) соответствием уровня мировых стандартов;
 - г) способностью противостоять на рынке другому товару аналогичного назначения.
2. Продукция по техническому уровню делится:
 - а) годную, дефектную;
 - б) годную, качественную;
 - в) качественную, бракованную;
 - г) годную, бракованную.
3. Конкурентоспособность зависит от:
 - а) уровня качества и затрат на улучшение качества;
 - б) уровня качества и цены;
 - в) уровня качества и мировых стандартов;
 - г) уровня качества и требований потребителя.
4. К годной продукции относятся:
 - а) продукция, отвечающая требованиям технологического процесса;
 - б) продукция, параметры которой соответствуют всем требованиям действующей нормативно-технической документации;
 - в) продукция, отвечающая требованиям заказчика;
 - г) продукция, прошедшая все стадии контроля.
5. Уровень качества устанавливается на стадии:
 - а) производства;
 - б) производства, реализации;
 - в) производства, хранения, транспортировки;
 - г) проектирования, исследования, производства, реализации.
6. Требования потребителя к качеству выявляются:
 - а) при проведении маркетинговых исследований;
 - б) на внешних и внутренних рынках сбыта;
 - в) в заказе, хозяйственном договоре, контракте;
 - г) при сдаче продукции заказчику.
7. Конкурентоспособная продукция соответствует:
 - а) высокому уровню качества;
 - б) высоким мировым стандартам;
 - в) новейшей технологии;
 - г) совершенно новой продукции.
8. Высокое качество обеспечивает производителю:
 - а) снижение уровня дефектности, брака;
 - б) высокий престиж (имидж);
 - в) дополнительные рынки сбыта;
 - г) увеличение прибыли.
9. Контроль качества продукции на предприятии направлен на:
 - а) проверку соответствия количественных и качественных характеристик и параметров;
 - б) координацию полученной информации;
 - в) выявление отклонений от ГОСТов, ТУ, ТЗ и т.д.
 - г) разработку мероприятий по улучшению качества продукции.
10. Какие службы на предприятии выполняют функции по управлению качеством продукции и работ?

- а) ОТК, центральная служба контроля качеством;
- б) ОТК, отдел управления качеством;
- в) служба по стандартизации и сертификации;
- г) метрологическая служба и центральная лаборатория по качеству.

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» ставится, если слушатель по итогам тестового испытания набирает равное или более 60% от максимального количества баллов.

Оценка «не зачтено» ставится, если слушатель по итогам тестового испытания набирает меньше 60% от максимального количества баллов.

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

Перечень основной литературы:

1. Голуб О.В. Стандартизация, метрология и сертификация: учебное пособие / Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 334 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/4151.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы:

1. Викулина В.Б. Метрология. Стандартизация. Сертификация: учебное пособие / Викулина В.Б., Викулин П.Д. — Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 200 с. — ISBN 978-5-7264-0556-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/16370.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Гетманов, В.Г. Метрология, стандартизация, сертификация для систем пищевой промышленности. — М.: ДеЛи принт, 2006 — 181 с. ISBN: 5-94343-124-1

Периодические издания

1. Ветеринария – М., 2005-2021, 1-12 (в год)

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (бессрочно)

7. Международная реферативная база данных Web of Science. Неограниченный доступ. Режим доступа: <https://gaugn.ru/ru-ru/forstudent/WoS>

8. Международная реферативная база данных Scopus. Неограниченный доступ. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>

9. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)

10. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
11. Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт» <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518> (неограниченный доступ)
12. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
13. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
14. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
15. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
16. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нуретmethod<http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)
17. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Режим доступа: <http://mcsx.ru/> (открытый доступ)
18. Портал открытых данных – база открытых данных федеральных органов власти, органов региональной власти и иных организаций, в которой размещаются документированные наборы данных, ссылки и метаданные опубликованных наборов данных, информация о созданных на основе открытых данных программных продуктах и информационных услугах. Доступ - <https://data.gov.ru>. (открытый доступ).

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
Учебная аудитория № 2-213: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, пом. 2, номер помещения: 39	Специализированная (учебная) мебель, доска настенная, мультимедийное оборудование переносного типа	Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft @WINHOME 10 RussTan AcadOmTc Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian

		<p>Edition Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows; 7-Zip — свободный файловый архиватор; Google Chrome - интернет-браузер; Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО); AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)</p>
<p>Учебная специализированная аудитория по ветеринарно-санитарной экспертизе 1-210: учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, пом. 1, номер помещения 210</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель, доска настенная, мультимедийное оборудование. Прибор РН-метр, рефрактометр ИРФ-454, анализатор соматических клеток в молоке СОМАТОС, трихинеллоскоп «Петролайзер», анализатор качества молока «Клевер 1М», овоскоп ПКЯ-10, шкаф суховоздушный ШСЛ Л-80, холодильник «Орск», микроскопы «Микмед-1», химические реактивы по темам занятий, лабораторная посуда</p>	<p>Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft @WINHOME 10 RussTan AcadOmTc</p> <p>Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт</p> <p>Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic</p> <p>Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic</p> <p>Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows; 7-Zip — свободный файловый архиватор; Google Chrome - интернет-браузер; Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО); AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)</p>
<p>Учебная аудитория 1-302. Компьютерный класс. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>302019, Российская</p>	<p>Специализированная мебель, рабочая станция в составе: ПЭВМ; монитор; манипуляторы; ИБП APC BX650CI-RS; рабочая станция в составе:</p>	<p>Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft @WINHOME 10 RussTan AcadOmTc</p>

<p>Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, пом. 2, номер помещения: 2</p>	<p>ПЭВМ; монитор; манипуляторы, объединенные локальной сетью с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду Орловского ГАУ</p>	<p>Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: PDF24 Creator — Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows; 7-Zip — свободный файловый архиватор; Google Chrome - интернет-браузер; Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО); AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)</p>
---	--	--

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

1. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов, доп. МОН РФ по направлениям подготовки бакалавров и магистров, и дипломированных специалистов в области техники и технологии / Ю.В. Димов. – СПб.: СПб. : Питер, 2010 – 432 с. ISBN: 5-318-00428-8

2. Кудряшов, Л.С. Стандартизация, метрология, сертификация в пищевой промышленности: Учебник / Л. С. Кудряшов, Г. В. Гуринович, Т. В. Рензьева. - М.: ДеЛи принт, 2002 - 303с. -ISBN 5-94343-020-2: 220-44

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/user/edit/card/user_id/834

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Орловский ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института развития сельских
территорий и дополнительного
образования



Савкин В.И. Савкин В.И.

» *9 декабря* 2022г.

Технологические способы снижения загрязнения сырья для пищевой промышленности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование программы: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Управление качеством и безопасностью биотехнологической продукции»

Составители:

Гнеушева И.А., к.т.н., доцент

Солохина И.Ю., к.б.н., доцент

Рабочая программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом 22.004 «Специалист в области биотехнологий продуктов питания», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.09.2019 № 633н, зарегистрирован в Минюсте России 21.10.2019 № 56285, а также предусматривает требования будущей профессиональной деятельности.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Биотехнологии»
протокол № 5 от «22» декабря 2022 г.

Заведующий кафедрой

Павловская Н.Е., д. б. н., профессор

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Цели модуля: совершенствование знаний и умений по технологическим способам и приемам снижения загрязнения сырья и продуктов питания из окружающей среды.

Задачами модуля являются: изучение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции; методов технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности; приобретение навыков по разработке мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

К освоению дисциплины (модуля) допускаются лица, имеющие высшее образование и (или) среднее профессиональное образование; лица, получающие высшее и (или) среднее профессиональное образование.

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: Итоговая аттестация.

3. Формируемые компетенции

ПК-1 – способен осуществлять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности (трудовая функция D/02.6).

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№	Наименование тем дисциплины (модуля)	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Опасные природные компоненты сырья	18	2	2	14	-
2	Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания ксенобиотиками биологического и химического происхождения	18	2	6	10	-
		+	-	-	-	+
ПА	Промежуточная аттестация	36	4	8	24	+
	Итого по модулю					

Примечание:

Л – лекции

ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

Содержание модуля

Опасные природные компоненты сырья. Антиалиментарные факторы. Природные токсиканты. Трансгенные продукты. Технологические способы снижения содержания опасных природных компонентов в сырье для пищевой промышленности. Биологические

ксенобиотики. Химические ксенобиотики. Технологические способы снижения содержания ксенобиотиков в сырье и продуктах питания.

5. Фонд оценочных средств

1. Что такое загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания?
 - а) процесс привнесения в продовольственное сырье и продукты питания различных загрязнителей, негативно влияющих на их качество;
 - б) процесс, обуславливающий попадание в продовольственное сырье и продукты питания токсичных веществ, негативно влияющих на их качество и на живой организм;
 - в) процесс, в результате которого происходит эмиссия загрязняющих веществ в продовольственное сырье и продукты питания.
2. Какие вещества относятся к контаминантам?
 - а) экологически вредные вещества;
 - б) вещества, не способные оказывать вредное воздействие;
 - в) экологические вредные вещества, которые способны аккумулировать пищевые продукты из окружающей среды и концентрировать их в избыточно опасных количествах.
3. Что такое биоаккумуляция?
 - а) поступление химического вещества в организм человека и животного;
 - б) обогащение организма химическим веществом путем его поступления из окружающей среды;
 - в) обогащение организма химическим веществом путем его поступления из окружающей среды и пищевой продукции.
4. Какая концентрация считается предельно допустимой?
 - а) не оказывающая вредного воздействия на окружающую среду;
 - б) концентрация, оценивающая количество вредного вещества в окружающей среде и организме человека, которая накапливаясь в них в течение определенного промежутка времени не оказывает на них вредного воздействия и не приводит к возникновению патологий в организме человека, обнаруживаемых современными инструментальными методами анализа;
 - в) не оказывающего вредного воздействия на организм человека.
5. Какие вещества называются ксенобиотиками?
 - а) вещества, попадающие в организм человека с пищевыми продуктами;
 - б) вещества, попадающие в организм человека с пищевыми продуктами, не обладающие токсичностью
 - в) чужеродные вещества, попадающие в организм человека с пищевыми продуктами и имеющие высокую токсичность.
6. Что такое биоконцентрирование?
 - а) обогащение организма химическим веществом в результате прямого восприятия из окружающей среды;
 - б) обогащение организма химическим веществом в результате прямого восприятия из окружающей среды, с учетом загрязнения им продуктов питания;
 - в) обогащение организма химическим веществом в результате прямого восприятия из окружающей среды, без учета загрязнения им продуктов питания.
7. Что является источником загрязнения?
 - а) природный объект;
 - б) хозяйственный объект;
 - в) природный или хозяйственный объект, являющийся началом поступления загрязнителя в окружающую среду.
8. Дайте определение кумулятивности.
 - а) способность вещества накапливаться в организме
 - б) способность вещества передаваться по пищевым цепям;

в) способность вещества накапливаться в организме и передаваться по пищевым цепям.

9. Охарактеризуйте тератогенное воздействие.

а) воздействие токсикантов, приводящее к возникновению аномалий в развитии плода;

б) воздействие токсикантов, приводящее к возникновению аномалий в развитии плода, вызванных структурными, функциональными и биохимическими изменениями в организме матери и плода;

в) воздействие токсикантов, приводящее к возникновению злокачественных опухолей.

10. Охарактеризуйте мутагенное воздействие.

а) воздействие токсикантов, приводящее к возникновению аномалий в развитии плода;

б) воздействие токсикантов, приводящее к образованию злокачественных опухолей;

в) воздействие токсикантов, приводящее к качественным и количественным изменениям в генетическом аппарате клетки.

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» ставится, если слушатель по итогам тестового испытания набирает равное или более 60% от максимального количества баллов.

Оценка «не зачтено» ставится, если слушатель по итогам тестового испытания набирает меньше 60% от максимального количества баллов.

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

Перечень основной литературы:

1. Голуб О.В. Стандартизация, метрология и сертификация: учебное пособие / Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 334 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/4151.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы:

1. Викулина В.Б. Метрология. Стандартизация. Сертификация: учебное пособие / Викулина В.Б., Викулин П.Д. — Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 200 с. — ISBN 978-5-7264-0556-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/16370.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Гетманов, В.Г. Метрология, стандартизация, сертификация для систем пищевой промышленности. — М.: ДеЛи принт, 2006 — 181 с. ISBN: 5-94343-124-1

Периодические издания

1. Ветеринария — М., 2005-2021, 1-12 (в год)

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> (бессрочно))
7. Международная реферативная база данных Web of Science. Неограниченный доступ. Режим доступа: <https://gaugn.ru/ru-ru/forstudent/WoS>
8. Международная реферативная база данных Scopus. Неограниченный доступ. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
9. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)
10. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
11. Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт» <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518> (неограниченный доступ)
12. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
13. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
14. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
15. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
16. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethod <http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)
17. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Режим доступа: <http://mcsx.ru/> (открытый доступ)
18. Портал открытых данных – база открытых данных федеральных органов власти, органов региональной власти и иных организаций, в которой размещаются документированные наборы данных, ссылки и метаданные опубликованных наборов данных, информация о созданных на основе открытых данных программных продуктах и информационных услугах. Доступ - <https://data.gov.ru>. (открытый доступ).

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
Учебная аудитория № 2-213: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций,	Специализированная (учебная) мебель, доска настенная, мультимедийное оборудование переносного типа	Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian

<p>текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, пом. 2, номер помещения: 39</p>		<p>Academic OLP версия 8.1/Microsoft @WINHOME 10 RussTan AcadOmTc</p> <p>Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт</p> <p>Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic</p> <p>Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic</p> <p>Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ</p> <p>Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:</p> <p>PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows; 7-Zip — свободный файловый архиватор; Google Chrome - интернет-браузер; Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО); AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)</p>
<p>Учебная специализированная аудитория по ветеринарно-санитарной экспертизе 1-210: учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, пом. 1, номер помещения 210</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель, доска настенная, мультимедийное оборудование. Прибор РН-метр, рефрактометр ИРФ-454, анализатор соматических клеток в молоке СОМАТОС, трихинеллоскоп «Петролайзер», анализатор качества молока «Клевер 1М», овоскоп ПКЯ-10, шкаф суховоздушный ШСЛ Л-80, холодильник «Орск», микроскопы «Микмед-1», химические реактивы по темам занятий, лабораторная посуда</p>	<p>Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft @WINHOME 10 RussTan AcadOmTc</p> <p>Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт</p> <p>Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic</p> <p>Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic</p> <p>Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ</p> <p>Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:</p> <p>PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows; 7-Zip — свободный файловый архиватор;</p>

		Google Chrome - интернет-браузер; Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО); АИМР - аудиопроигрыватель (Российское ПО)
Учебная аудитория 1-302. Компьютерный класс. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, пом. 2, номер помещения: 2	Специализированная мебель, рабочая станция в составе: ПЭВМ; монитор; манипуляторы; ИБП APC BX650CI-RS; рабочая станция в составе: ПЭВМ; монитор; манипуляторы, объединенные локальной сетью с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ	Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft @WINHOME 10 RussTan AcadOmTc Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows; 7-Zip — свободный файловый архиватор; Google Chrome - интернет-браузер; Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО); АИМР - аудиопроигрыватель (Российское ПО)

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

1. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов, доп. МОН РФ по направлениям подготовки бакалавров и магистров, и дипломированных специалистов в области техники и технологии / Ю.В. Димов. – СПб.: СПб. : Питер, 2010 – 432 с. ISBN: 5-318-00428-8

2. Кудряшов, Л.С. Стандартизация, метрология, сертификация в пищевой промышленности: Учебник / Л. С. Кудряшов, Г. В. Гуринович, Т. В. Рензьева. - М.: Делли принт, 2002 - 303с. -ISBN 5-94343-020-2: 220-44

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/user/edit/card/user_id/834