Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра технологии переработки сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСХПР
_____ А.М. Козина
(подпись)
«02» апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

для направления подготовки 35.03.07. -
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
профиль – Разработка новых продуктов

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела обеспечения
деятельности ИСХПР
_____ Л.П. Семкив
(подпись)
«02» апреля 2019 г.

Разработал
Доцент кафедры ТППСП
_____ А.С. Петрова
(подпись)
«7» февраля 2019 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 7 от «27» 02 2019 г.
И.о. заведующего кафедрой
_____ Н.Г. Лаптева
(подпись)
«27» февраля 2019 г.

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины: подготовка студентов по основным разделам учебного курса и усвоение ими информации о содержащихся в продовольственном сырье и готовых продуктах вредных веществ; формирование профессиональной компетентности будущих технологов в области обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов переработки; формирование представлений о современных методах контроля безопасности продовольственного сырья и продуктов переработки.

Задачи:

а) систематизировать знания, умения и навыки по полученным ранее профессиональным компетенциям, соответствующим изучаемому модулю;

б) сформировать у студентов систему знаний, соответствующую специальному уровню профессиональной компетенции: о вредных и опасных веществах пищи, путях и источниках ее загрязнения; о веществах, специально вносимых в продукты питания и их токсикологической оценки;

в) сформировать умения и навыки контроля безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с нормативно-технической документацией;

г) сформировать практическую готовность будущих технологов сельскохозяйственного производства к решению специальных профессиональных задач;

д) сформировать представления о возможном применении полученных знаний в перерабатывающих отраслях АПК.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 35.03.07. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Изучение учебной дисциплины базируется на компетенциях, полученных в результате изучения модулей «Химия», «Физика», «Общая биология», «Экология», «Производство продукции животноводства», «Производство продукции растениеводства», «Пищевая химия и основы питания». Освоение учебной дисциплины может являться компетентностным ресурсом для изучения таких учебных дисциплин, как «Учебная и производственная практики», «Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции», «Технохимический контроль с.-х. сырья и продуктов переработки», «Междисциплинарный курсовой проект», а также при выполнении выпускной квалификационной работы и прочих учебных дисциплин, предусмотренных учеными планами направления подготовки 35.03.07. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины:

ПК-6 Способен обеспечивать качество и безопасность продукции.

Результаты освоения учебной дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-6 Способен обеспечивать качество и безопасность продукции.	Знать показатели качества и безопасности с/х сырья и готовых продуктов, методы их контроля	Уметь разрабатывать методики и инструкции по текущему контролю качества продукции и технологического процесса; планировать мероприятия по повышению безопасности продукции на основе стандартных санитарно-гигиенических процедур и системы управления качеством продукции	Владеть навыком разработки схемы контроля сырья и готовой продукции

4 Структура и содержание учебной дисциплины

4.1 Трудоемкость учебной дисциплины

4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения представлена в таблице 2, для заочной формы обучения - в таблице 3.

Таблица 2 - Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения

Части учебной дисциплины	**Всего**	Распределение по семестрам
		5 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	**6**	6
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	**90**	90
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) *(при наличии)*	**-**	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	**90**	90
5. Промежуточная аттестация (*зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)*	**экзамен**	экзамен

Таблица 3 - Трудоемкость учебной дисциплины для заочной формы обучения

Части учебной дисциплины	**Всего**	Распределение по семестрам
		6 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	**6**	6
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	**20**	20
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) *(при наличии)*	**-**	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	**160**	160
5. Промежуточная аттестация (*зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)*	**экзамен**	экзамен

4.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Безопасность сельскохозяйственного сырья
1.1 Значение качественного и безопасного питания для человека
1.2 Классификация чужеродных загрязнителей – ксенобиотиков
1.3 Загрязнение продовольственного сырья тяжелыми металлами
1.4 Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья
1.5 Загрязнение с/х продукции веществами, применяемыми в растениеводстве
1.6 Загрязнение с/х продукции веществами, применяемыми в животноводстве
1.7 Загрязнение с/х продукции веществами промышленных выбросов
1.8 Микробиологическое загрязнение сельскохозяйственного сырья
1.9 Токсины природных компонентов с/х сырья
Раздел 2. Безопасность продуктов переработки с/х сырья
2.1 Фальсификация пищевых продуктов
2.2 Классификация и токсиколого-гигиеническая оценка пищевых добавок
2.3 Характеристика основных групп пищевых добавок
2.4 Биологически активные добавки и оценка их безопасности
2.5 Генно-модифицированные источники сырья и оценка их безопасности

4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины и контактной работы

Таблица 4 - Трудоемкость разделов учебной дисциплины

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)				Внеа уд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			В т.ч. СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
Раздел 1 БЕЗОПАСНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ							
1.1	Значение качественного и безопасного питания для человека	2	3	-	-	12	Доклад, контрольный опрос
1.2	Классификация чужеродных загрязнителей – ксенобиотиков	2	-	-	-	3	Контрольный опрос
1.3	Загрязнение продовольственного сырья тяжелыми металлами	2	-	-	-	3	Контрольная работа, контрольный опрос
1.4	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья	2	-	-	2	3	Контрольный опрос
1.5	Загрязнение с/х продукции веществами, применяемыми в растениеводстве	2	-	-	2	3	Контрольная работа, контрольный опрос
1.6	Загрязнение с/х продукции веществами, применяемыми в животноводстве	2	-	6	2	10	Контрольный опрос
1.7	Загрязнение с/х продукции веществами промышленных выбросов	2	-	-	-	3	Коллоквиум, контрольный опрос
1.8	Микробиологическое загрязнение сельскохозяйственного сырья	4	3	6	2	10	Контрольный опрос
1.9	Токсины природных компонентов с/х сырья	4	3	-	-	3	Контрольный опрос
Раздел 2 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ С/Х СЫРЬЯ							
2.1	Фальсификация пищевых продуктов	4	3	18	6	12	Доклад, контрольный опрос
2.2	Классификация и токсиколого-	4	-	-	-	3	Контрольная

	гигиеническая оценка пищевых добавок						работа, контрольный опрос
2.3	Характеристика основных групп пищевых добавок	2	-	6	2	10	Коллоквиум, контрольный опрос
2.4	Биологически активные добавки и оценка их безопасности	2	3	-	2	12	Доклад, контрольный опрос
2.5	Генно-модифицированные источники сырья и оценка их безопасности	2	3	-	-	3	Доклад, контрольный опрос
	Промежуточная аттестация	***экзамен***					
	ИТОГО	**36**	**18**	**36**	**18**	**90**	

4.4 Лабораторные работы и курсовые работы/курсовые проекты

4.4.1 Перечень тем лабораторных работ:
ЛР-1 Определение остаточных количеств антибиотиков в молоке
ЛР-2 Исследование санитарного состояния молока
ЛР-3 Обнаружение фальсификации молока
ЛР-4 Обнаружение фальсификации мёда
ЛР-5 Обнаружение фальсификации ликёро-водочных изделий
ЛР-6 Исследование пищевых добавок – улучшителей органолептических свойств пищевых продуктов

4.4.2 Примерные темы курсовых работ/курсовых проектов:
Курсовые работы/курсовые проекты не предусмотрены учебным планом.

5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины

Таблица 5 - Методические рекомендации по организации лекций

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоем-кость в АЧ
	Раздел 1 Безопасность сельскохозяйственного сырья	
1.	Цели учебного модуля «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки». Значение качественного и безопасного питания для человека (информационная лекция)	2
2.	Государственная политика в области здорового питания. Основные международные организации, контролирующие безопасность пищевых продуктов (лекция-презентация)	2
3.	Системы управления качеством пищевых продуктов. Основные критерии оценки пищевой безопасности (лекция-презентация)	2
4.	Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами (лекция-презентация)	2
5.	Классификация чужеродных загрязнителей – ксенобиотиков и пути их поступления в продукты (лекция-презентация)	3
6.	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими элементами (металлами). Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов (проблемная лекция)	2
7.	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве (гормоны, антибиотики, сульфаниламиды) (проблемная лекция)	3
8.	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов нитратами и нитритами. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов пестицидам. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов диоксинами и диоксиноподобными соединениями. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов полициклическими ароматическими и хлорсодержащими углеводородами (проблемная лекция)	3

9.	Природные токсиканты (токсины ядовитых грибов, растений, животных). Антиалиментарные факторы питания (информационная лекция)	3
Раздел 2 Безопасность продуктов переработки с/х сырья		
10.	Фальсификация пищевых продуктов: классификация, методы обнаружения (информационная лекция)	3
11.	Пищевые добавки: определение, классификация, этапы гигиенического регламентирования пищевых добавок в пищевых продуктах и рационе питания, характеристика групп пищевых добавок (лекция-презентация)	3
12.	Характеристика БАД (определение, история появления, факторы увеличения потребления и производства БАД к пище), БАД в питании человека, группы БАД, классификация БАД (лекция-презентация)	3
13.	Социальные токсиканты (никотин, алкоголь, наркотические вещества) (проблемная лекция)	2
14.	Характеристика ГМИ в пищевой продукции (определение ГМИ пищи, история появления, этапы технологии создания ГМИ растений), риски и способы их снижения при использовании ГМИ, контроль биобезопасности ГМО (определение биобезопасности, потенциальная опасность трансгенных организмов) (проблемная лекция)	3
	ИТОГО	**36**

Таблица 6 - Методические рекомендации по организации практических занятий

№	Темы практических занятий (форма проведения)	Трудоем-кость в АЧ
Раздел 1 Безопасность сельскохозяйственного сырья		
1.	Знакомство с нормативно-технической документацией на продовольственное сырье и пищевые продукты (презентация и обсуждение доклада)	3
2.	Санитарно-микробиологические показатели качества продовольственного сырья и пищевых продуктов (круглый стол)	3
3.	Природные компоненты пищи, оказывающие вредное воздействие (презентация и обсуждение доклада)	3
Раздел 2 Безопасность продуктов переработки с/х сырья		
4.	Фальсификация пищевой продукции (проблемный семинар)	3
5.	Классификация и применение пищевых добавок (работа в группах)	3
6.	Генно-модифицированые источники пищи: «за» и «против» (круглый стол)	3
	ИТОГО	**18**

Рекомендации к проведению практических занятий.

1) Презентация и обсуждение доклада

а) Тема презентации и доклада: Знакомство с нормативно-технической документацией на продовольственное сырье и пищевые продукты

Цель практического занятия: ознакомление с нормативно-технической документацией на продовольственное сырье и пищевые продукты; развитие творческих способностей, коммуникабельности, самовыражения, взаимоуважения. Занятия проводятся в форме тематических и интерактивных семинаров-презентаций. Все студенты группы выступают с докладами и презентационными материалами. После завершения докладов рекомендуется проводить их обсуждение путем сочетания дискуссии с групповой консультацией.

б) Тема презентации и доклада: Природные компоненты пищи, оказывающие вредное воздействие

Цель практического занятия: закрепление у обучающихся знаний, полученных по теме 1.9 «Токсины природных компонентов с/х сырья»; развитие творческих способностей, коммуникабельности, самовыражения, взаимоуважения. Занятия проводятся в форме тематических и интерактивных семинаров-презентаций. Все студенты группы выступают с докладами и презентационными материалами. После завершения докладов рекомендуется проводить их обсуждение путем сочетания дискуссии с групповой консультацией.

2) Круглый стол

а) Тема круглого стола: Санитарно-микробиологические показатели качества продовольственного сырья и пищевых продуктов

Цель круглого стола: закрепление у обучающихся знаний, полученных по теме 1.8 «Микробиологическое загрязнение сельскохозяйственного сырья». Круглый стол рекомендуется проводить путем сочетания дискуссии с групповой консультацией. Для этого требуется организация пространства, чтобы участники круглого стола могли полноправно высказывать свои взгляды. Предварительно следует сформулировать задание обучающимся для самостоятельной подготовки к круглому столу, выработать вопросы для обсуждения по предлагаемой теме, определить количество докладчиков. Студентам рекомендуется использовать презентационные материалы для наглядного подтверждения своей позиции.

б) Тема круглого стола: Генно-модифицированые источники пищи: «за» и «против»

Цель круглого стола: закрепление у обучающихся знаний, полученных по теме 2.5 «Генно-модифицированные источники сырья и оценка их безопасности». Круглый стол рекомендуется проводить путем сочетания дискуссии с групповой консультацией. Для этого требуется организация пространства, чтобы участники круглого стола могли полноправно высказывать свои взгляды. Предварительно следует сформулировать задание обучающимся для самостоятельной подготовки к круглому столу, выработать вопросы для обсуждения по предлагаемой теме, определить количество докладчиков. Студентам рекомендуется использовать презентационные материалы для наглядного подтверждения своей позиции.

3) Проблемный семинар

а) Тема семинара: Фальсификация пищевой продукции

Возможные вопросы для обсуждения проблемы:

- что такое «фальсификация пищевой продукции»?
- юридическая и административная ответственность производителей пищевой продукции за выпуск фальсифицированных продуктов?
- основные способы фальсификации, методы их обнаружения?

4) Работа в группах

а) Тема практического занятия: Классификация и применение пищевых добавок

Примерное задание для малых групп – найти пищевые добавки и показать их технологические свойства и вероятные риски применения для групп продуктов:

- хлебобулочные изделия;
- молоко и кисломолочная продукция;
- сыры;
- безалкогольные напитки;
- майонезы, соусы.

Таблица 7 - Методические рекомендации по организации лабораторных работ

№	Темы лабораторных работ (форма проведения)	Трудоем-кость в АЧ
	Раздел 1 Безопасность сельскохозяйственного сырья	
1.	Определение остаточных количеств антибиотиков в молоке (групповая работа)	6
2.	Исследование санитарного состояния молока (групповая работа)	6
	Раздел 2 Безопасность продуктов переработки с/х сырья	
3.	Обнаружение фальсификации молока (индивидуальная работа)	6
4.	Обнаружение фальсификации мёда (групповая работа)	6
5.	Обнаружение фальсификации ликёро-водочных изделий (групповая работа)	6
6.	Исследование пищевых добавок – улучшителей органолептических свойств пищевых продуктов (групповая работа)	6
	ИТОГО	**36**

Рекомендации к проведению лабораторных работ.

Лабораторная работа – это основной вид учебных занятий, направленный на экспериментальное подтверждение теоретических положений. В процессе лабораторной работы учащиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала. Выполнение лабораторных работ направлено на: обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины; формирование умений применять полученные знания в практической деятельности; развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений; выработку самостоятельности, ответственности и научной инициативы.

В ходе лабораторных работ у учащихся формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты).

Лабораторные работы как вид учебной деятельности проводятся в специально оборудованных лабораториях.

Необходимые структурные элементы лабораторного занятия:

- инструктаж, проводимый преподавателем;
- самостоятельная деятельность учащихся;
- обсуждение итогов выполнения лабораторной работы.

Перед выполнением лабораторной работы проводится проверка теоретических знаний учащихся – их готовности к выполнению задания.

По каждой лабораторной работе учебной дисциплины на кафедре имеются методические указания по их проведению.

Форма организации учащихся для проведения лабораторных работ – индивидуальная. При индивидуальной форме организации занятий каждый выполняет индивидуальное задание.

Форма организации учащихся для проведения лабораторных работ – групповая. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2-5 человек.

Результаты выполнения лабораторных работ оформляются учащими в виде отчета, форма и содержание которого определяются соответствующими методическими указаниями. Оценки за выполнение лабораторных работ являются показателями текущей успеваемости учащихся по учебной дисциплине.

6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

7 Условия освоения учебной дисциплины

7.1 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методического обеспечение учебной дисциплины (модуля) представлено в Приложении Б.

7.2 Материально-техническое обеспечение

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

№	Требование к материально-техническому обеспечению	Наличие материально-технического оборудования и программного обеспечения
1.	Наличие учебной аудитории	Учебная мебель, доска
2.	Мультимедийное оборудование	1 компьютер, 1 проектор, выход в интернет
3.	Программное обеспечение	Microsoft Windows 7 Professional Dreamspark (Imagine) № 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212 от 30.04.2015; Microsoft Office 2007 Standard Open License № 47742190 от 30.11.2012; Kaspersky Endpoint Security Standard Лицензия № 1С1С-180910-103950-813-1463от 10.09.2018
4.	Наличие оборудованной лаборатории	Химическая посуда, набор химических реактивов, чашки Петри, микроскопы, рефрактометр, набор ареометров, pH-метр, шкаф сушильный, термостаты, фотоэлектроколориметр, титровальный стол, вытяжной шкаф, термометры, молочная центрифуга, весы аналитические, дистиллятор.

Приложение А
(обязательное)

Фонд оценочных средств
учебной дисциплины «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки»

1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит их двух частей:

а) открытая часть - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (вопросы к контрольной работе, коллоквиуму и пр.) и которая хранится на кафедре.

2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

Таблица А.1 - Перечень оценочных средств

№	Оценочные средства для текущего контроля	Разделы (темы) учебной дисциплины	Баллы	Проверяемые компетенции
1.	Коллоквиум	1.7 Загрязнение с/х продукции веществами промышленных выбросов 2.3 Характеристика основных групп пищевых добавок	60	ПК-6
2.	Доклад	1.1 Значение качественного и безопасного питания для человека 2.1 Фальсификация пищевых продуктов 2.4 Биологически активные добавки и оценка их безопасности 2.5 Генно-модифицированные источники сырья и оценка их безопасности	80	
3.	Контрольный опрос	Все темы разделов № 1 и № 2	25х2	
4.	Контрольная работа	1.3 Загрязнение продовольственного сырья тяжелыми металлами 1.5 Загрязнение с/х продукции веществами, применяемыми в растениеводстве 2.2 Классификация и токсиколого-гигиеническая оценка пищевых добавок	60	
Промежуточная аттестация				
	Экзамен		50	
	ИТОГО		**300**	

3 Рекомендации к использованию оценочных средств

Таблица А.2 - Коллоквиум

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество правильных ответов	3 варианта	45 вопросов
Использование технологической терминологии		
Наличие собственной точки зрения		
Демонстрация знания о сущности вопроса и необходимости строгого контроля за безопасностью пищевых продуктов		

Примерные вопросы:

- *Что собой представляют выбросы с промышленных предприятий?*
- *Назовите основные группы пищевых добавок?*
- *В чем заключаются технологические особенности использования пищевых добавок?*

Таблица А.3 – Доклад

Критерии оценки	Количество вариантов заданий
Логичная структура доклада, наличие выводов	12 вариантов
Анализ темы с учетом современных достижений науки	
Самостоятельность, оригинальность при подготовке доклада	
Использование технологических знаний, фактов, теорий	

Примерные темы для докладов:

- *ГОСТ: введение; назначение; виды (с конкретными примерами); структура; заключение*
- *СанПин 2.1.41074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» - структура и основные требования, оговариваемые документом*
- *Виды, способы фальсификации пищевых продуктов. Методы обнаружения фальсификации. Юридическая и административная ответственность производителей пищевой продукции за выпуск фальсифицированных продуктов*
- *Виды, способы фальсификации чая, кофе*
- *Виды, способы фальсификации растительных масел, в т.ч. животных жиров с их использованием*
- *Виды, способы фальсификации шоколада, сахаристых кондитерских изделий*
- *Пищевые добавки: определение, сырье для производства, технология производства. Импортозамещение и применение отечественных пищевых добавок в условиях экономического кризиса. Примеры пищевых добавок*
- *Обзор мирового рынка сырья для производства маргаринов, спредов, майонезов: тенденции и прогнозы. Показатели безопасности и качества в стандартах на растительные масла, маргарины и спреды. Пищевые добавки комплексного назначения в составе эмульсионных продуктов*
- *Биологически активные добавки (БАД) к пище: сырье для производства БАД, технология производства. Проблемы регулирования рынка БАД в РФ, контроля и надзора в этой сфере*
- *Пищевая продукция, содержащая ГМИ-компоненты: требования к маркировке, система контроля за использованием ГМИ в продуктах питания в РФ и в мире. Оценка качества и безопасности пищевой продукции, полученной из ГМИ. Методик количественного определения ГМИ в готовых продуктах питания*
- *Мировой рынок продукции, произведенной из трансгенных растений: направления развития, тенденции. Основные производители ГМ продукции из растительного сырья*

Таблица А.4 - Контрольный опрос

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество правильных ответов	5 вариантов	по 30 вопросов в комплекте

Пример одного вопроса:

Для санитарно-показательных микроорганизмов продуктов питания характерно:
а) это представители нормальной микрофлоры человека и животных
б) эти микроорганизмы служат показателем санитарного неблагополучия
в) они не должны иметь другого природного резервуара, кроме организма человека и животных
г) они вызывают заболевания человека, животных и растений
д)они характеризуются тремя основными свойствами: патогенностью, вирулентностью и токсинообразованием

Таблица А.5 – Контрольная работа

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество правильных ответов	2 варианта	32 вопроса
Использование технологической терминологии		
Наличие профессиональных знаний		
Демонстрация знания о сущности вопроса и необходимости контроля безопасности пищевых продуктов		

Примерные вопросы:

- *Приведите характеристику и опишите область применения улучшителей органолептических свойств продуктов питания.*
- *Опишите этапы контроля за производством и применением биологически активных добавок.*
- *Каким образом производится токсиколого-гигиеническая оценка пищевых добавок?*

Все материалы для проведения промежуточного контроля хранятся на кафедре.

Таблица А.6 – Экзамен

Критерии оценки	Количество билетов
Полнота ответа на экзаменационный билет	10
Знание показателей качества и безопасности с.-х. сырья и готовых продуктов, методов их контроля	
Демонстрация навыка разработки методики и инструкции по текущему контролю качества продукции и технологического процесса; планирования мероприятий по повышению безопасности продукции на основе стандартных санитарно-гигиенических процедур и системы управления качеством продукции	
Способность к разработке схемы контроля сырья и готовой продукции	

Пример экзаменационного билета

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра **Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Экзаменационный билет № ___

Дисциплина: **Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки**

Для направления подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

1 Основные критерии оценки пищевой безопасности.
2 Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов.
3 Характеристика и применение технологических добавок.

Принято на заседании кафедры ТПП «___» _____ 20__ г. Протокол № _____

Заведующий кафедрой ТПП _____
Допущено в _____ уч.г. «___»_____. (протокол № ____) _____ (_____)

Все материалы для проведения промежуточного контроля хранятся на кафедре.

Приложение Б
(обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения учебной дисциплины «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки»

Таблица Б.1 – Основная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учеб. пособие для вузов. - Новосибирск : Сибирское университет. изд-во, 2007. – 226 с.	20	нет
2. Донченко Л.В. Безопасность пищевой продукции : учеб. для вузов / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ДеЛи принт, 2007. - 539 с.	8	нет
3. Закревский В. В. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище : практ. рук. по сан.-эпидемиолог. надзору / С.-Петерб. гос. мед. акад. им. И. И. Мечникова. - СПб. : ГИОРД, 2004. – 279 с.	12	нет
4. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов : учеб. для вузов. - 5-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : Сибирское университет. изд-во, 2007. – 455 с.	12	нет
Электронные ресурсы		
Научная электронная библиотека URL: http://elibrary.ru		
Электронная библиотека «Юрайт» URL: https://www.biblio-online.ru/		
Электронно-библиотечная система «Айбукс» URL: http://ibooks.ru/		
Национальная электронная библиотека (НЭБ) URL: https://нэб.рф/about/		
Электронная библиотека издательства «Лань» URL: http://e.lanbook.com/		
Публичная Интернет-библиотека URL: http://www.public.ru		
Библиотека. Единое окно доступа к образовательным ресурсам URL: http://window.edu.ru		

Таблица Б.2 – Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки: Метод. указания по выполнению лабораторных работ. / Авт.-сост. Н.Г.Лаптева. – НовГУ, 2013. – 30 с.	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1442
2. Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки: Метод. указания по выполнению практических работ. / Авт.-сост. Н.Г.Лаптева. – НовГУ, 2013. – 25 с.	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1443
3. Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки: Метод. указания по выполнению СРС. / Авт.-сост. Н.Г.Лаптева. – НовГУ, 2013. – 7 с.	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1441
4. Гавриленков А. М. Производственная безопасность пищевых предприятий. - М. : ДеЛи принт, 2007. – 174 с.	10	нет

5. Пищевая химия: учеб. для вузов / А.П. Нечаев [и др.]; под ред А. П. Нечаева. - 6-е изд., стер. - СПб. : ГИОРД, 2015. - 670 с.	3	нет
6. Пищевая химия. : учеб. для вузов / Под ред. А. П. Нечаева. - 4-е изд., испр. и доп. - СПб. : ГИОРД, 2007. – 636 с.	7	нет
7. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров : учебник / Новосиб.ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - Новосибирск, 1999. – 447 с.	1	нет
8. Нечаев А.П. Безопасность продуктов питания : учеб. пособие / Моск.гос.ун-т пищевых пр-в. - М., 1999. – 86 с.	1	нет
9. Степанова И. В. Санитария и гигиена питания : учеб. пособие для вузов / И. В. Степанова. - СПб. : Троицкий мост, 2010. - 224 с.	3	нет
10.Шленская Т.В. Санитария и гигиена питания : учеб. пособие для вузов. - М. : КолосС, 2006. – 183 с.	3	нет
11.Экспертиза масел, жиров и продуктов их переработки. Качество и безопасность : учеб. пособие для вузов / Под общ. ред. В.М. Позняковского. - Новосибирск : Сибирское университет. изд-во, 2007. – 272 с.	12	нет
Электронные ресурсы		
Новгородская областная универсальная научная библиотека Электронный каталог URL: http://irbis.reglib.natm.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS		
Электронная библиотека ИХиБТ ИТМО URL: http://lib.ifmo.ru/cat_ihbt/ihbt.htm		

И.о. зав. кафедрой _____ Н.Г. Лаптева
подпись И.О.Фамилия

«27» февраля 2019 г.

Приложение В
(обязательное)

Лист актуализации рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки»

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.
Протокол № ___ заседания кафедры от «____»_____ 20___ г.
Разработчик: _____
Зав. кафедрой_____

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.
Протокол № ___ заседания кафедры от «____»_____ 20___ г.
Разработчик: _____
Зав. кафедрой_____

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.
Протокол № ___ заседания кафедры от «____»_____ 20___ г.
Разработчик: _____
Зав. кафедрой_____

Таблица В.1 Перечень изменений, внесенных в рабочую программу:

Номер изменения	№ и дата протокола заседания кафедры	Содержание изменений	Зав.кафедрой	Подпись