

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Колин Андрей Эдуардович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 29.10.2023 23:57:34  
Уникальный программный ключ:  
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae7

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего образования

«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Утверждаю  
Декан Института  
землеустройства и  
агротехнологий

\_\_\_\_\_ Наумова Т.В.  
\_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия**

Уровень основной профессиональной образовательной программы академический бакалавриат

Квалификация бакалавр

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции животноводства

Форма обучения очная

Институт землеустройства и агротехнологий

Кафедра агротехнологий

Статус дисциплины Б1.В.11

Курс 3

Семестр 6

Учебный план набора 2021 года и последующих лет.

Распределение рабочего времени:

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ**

Семестр	Учебные занятия (час)						Контроль	Форма итоговой аттестации (зач., зач. с оценкой, экзамен)	
	Общий объем	Контактная работа			Самостоятельная работа				
		Всего	Лекции	ЛЗ	ПЗ	КП (КР)			Другие виды СР
6 очное	144	46	24		22		62	36	экзамен
<b>итого</b>	144	46	24		22		62	36	экзамен

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачетных единицах 4 ЗЕТ

### **Лист согласований**

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 17 июля 2017 г. № 669, зарегистрированного в Минюсте России 7 августа 2017 г. № 47688

Рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Института землеустройства и агротехнологий 26 марта 2021 г., протокол №6.

Разработчик: к.с.-х.н, доцент, \_\_\_\_\_ Кияшко Н.В

### 1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель: формирование профессиональных компетенций в области вопросов загрязнения токсикантами химической и биологической природы различных видов сельскохозяйственного сырья и изготовленных из него продуктов, а также методов их контроля и способов снижения вредного воздействия на человека и окружающую среду.

Задачи:

- Изучить основы государственной политики в области обеспечения безопасности продовольственного сырья.
- Изучить основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов.
- Изучить механизмы загрязнения химическими элементами из окружающей среды.
- Изучить механизмы загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в сельскохозяйственном производстве.
- Изучить механизмы загрязнения микроорганизмами и их метаболитами.
- Изучить радиоактивное загрязнение, загрязнение диоксином и диоксиноподобными соединениями
- Изучить гигиенические нормативы использования пищевых добавок.
- Изучить влияние технологической обработки сырья на образование вредных веществ в пищевых продуктах.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: Б1.О.31

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ПК-2	Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства сельскохозяйственной продукции	Индикатор 1 ПК-2.1	Осуществляет контроль производства сельскохозяйственной продукции, организуя безопасное для здоровья человека перерабатывающее производство

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** Основы государственной политики в области обеспечения безопасности продовольственного сырья. Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов. Источники загрязнения, а также вещества и химические элементы, загрязняющие пищевую продукцию и сырье. Технологические процессы, приводящие к загрязнению пищевого сырья и продовольствия. Методики проведения лабораторных испытаний.

**Уметь:** проводить анализ нормативно-технической документации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции; осуществлять контроль показателей качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; проводить лабораторные испытания образцов почв, растений, сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры		Всего часов
	6 очное		
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с обучающимися)</b>	46		46
В том числе:			
Лекции (Л)	24		24
Практические занятия (ПЗ)	22		22
Лабораторные работы (ЛР)	-		-
Семинары (С)	-		-
Курсовой проект (работа)	-		-
Коллоквиумы (К)	-		-
Контроль самостоятельной работы	36		36
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-		-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	62		62
В том числе:			
Курсовой проект (работа), (самостоятельная работа) (КП-КР, СР)	-		-
Расчётно-графические работы (РГР)	-		-
Реферат (Р)	-		-
Контрольная работа (КР)	-		-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	62		62
Вид промежуточной аттестации	экзамен		Экзамен
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час</b>		<b>144</b>
	<b>зач. ед</b>		<b>4</b>

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

**5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы государственной политики в области обеспечения безопасности продовольственного сырья	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов как одна из основных составляющих их качества. Принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства. Законодательная база обеспечения безопасности пищевых продуктов.
2	Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов	Охрана продуктов питания от чужеродных веществ – важная гигиеническая проблема. Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов. Обеспечение контроля качества пищевых продуктов. Виды экспертизы пищевых продуктов
3	Загрязнение химическими элементами из	Загрязнение химическими элементами. Токсиколого-гигиеническая характеристика химических элементов

	окружающей среды	
4	Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в сельскохозяйственном производстве	Токсиколого-гигиеническая характеристика и гигиеническое нормирование пестицидов. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевом сырье и продуктах питания. Использование регуляторов роста растений. Сточные воды и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения. Проблемы применения и контроля гормональных препаратов. Контроль остаточного содержания антибиотиков в других ветеринарных препаратах.
5	Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами	Микотоксины в пищевых продуктах, профилактика алиментарных микотоксикозов. Методы определения микотоксинов. Снижение микробной контаминации и методы контроля роста микроорганизмов. Вирусы, передающиеся с пищей. Природа интоксикаций и отравлений, аллергены, токсикоинфекции.
6	Радиоактивное загрязнение	Основные представления о радиоактивности. Основные принципы радиозащитного питания. Нормативно-правовая база обеспечения радиационной безопасности.
7	Загрязнение диоксином и диоксиноподобными соединениями	Токсическое действие диоксинов и диоксиноподобных соединений. Источники загрязнения окружающей среды полигалогенированными углеводородами. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности, общественном питании и торговле. Вопросы экологии полимерной упаковки. Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.
8	Гигиенические нормативы использования пищевых добавок	Классификация пищевых добавок. Экспертиза пищевых добавок. Характеристика основных групп пищевых добавок: вещества, улучшающие цвет пищевых продуктов; вещества, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов; вещества, регулирующие консистенцию продуктов; вещества, способствующие увеличению сроков годности; вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов. Гигиенический контроль за применением пищевых добавок.
9	Влияние технологической обработки сырья на образование вредных веществ в пищевых продуктах	Влияние особенностей технологии получения различных видов продуктов на процесс образования вредных или нежелательных продуктов. Оценка качества и безопасности пищевых продуктов на отдельных стадиях технологического процесса.

## 5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич занятия	Лаборат. занятия	Семинары	СРС	Всего час.
1	Основы государственной политики в	2	2			6	10

	области обеспечения безопасности продовольственного сырья								
2	Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов	2	2					6	10
3	Загрязнение химическими элементами из окружающей среды	2	4					8	14
4	Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в сельскохозяйственном производстве	4	4					8	16
5	Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами	2	2					8	12
6	Радиоактивное загрязнение	4	2					6	12
7	Загрязнение диоксином и диоксиноподобными соединениями	2	2					6	10
8	Гигиенические нормативы использования пищевых добавок	4	2					6	12
9	Влияние технологической обработки сырья на образование вредных веществ в пищевых продуктах	2	2					8	12
	Контроль								36
	<b>Итого</b>	24	22	-	-			62	144

**5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (заполняется по усмотрению преподавателя)**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для обеспечения последующих дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Предшествующие дисциплины											
Последующие дисциплины											

**6 Методы и формы организации обучения**

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах – не предусмотрены учебным планом

Формы Методы	Лекции (час)	Практические/ семинарские Занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
Лекция-дискуссия	2				2
Лекция-беседа	2				2
<b>Итого интерактивных занятий</b>	4				4

### 6.1. Виды и формы проведения активных и интерактивные занятия

№	Форма занятия	Тема занятия	Наименование интерактивных методов	Количество часов
1	Лекция	Загрязнение химическими элементами из окружающей среды	Лекция-дискуссия	2
2	Лекция	Радиоактивное загрязнение	Лекция-беседа	2
	<b>Итого</b>			<b>4</b>

7 Лабораторный практикум не предусмотрено учебным планом

### 8 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
1	1	Основы государственной политики в области обеспечения безопасности продовольственного сырья	2
2	2	Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов	2
3	3	Загрязнение химическими элементами из окружающей среды	4
4	4	Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в сельскохозяйственном производстве	4
5	5	Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами	2
6	6	Радиоактивное загрязнение	2
7	7	Загрязнение диоксином и диоксиноподобными соединениями	2
8	8	Гигиенические нормативы использования пищевых добавок	2
9	9	Влияние технологической обработки сырья на образование вредных веществ в пищевых продуктах	2
		<b>Итого</b>	<b>22</b>

### 9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисц. из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1	1	Законодательная база обеспечения безопасности пищевых продуктов.	6	Устный опрос
2	2	Обеспечение контроля качества пищевых продуктов. Виды экспертизы пищевых продуктов	6	Устный опрос
3	3	Токсиколого-гигиеническая характеристика	8	Устный опрос

		химических элементов		
4	4	Токсиколого-гигиеническая характеристика и гигиеническое нормирование пестицидов. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевом сырье и продуктах питания.	8	Устный опрос
5	5	Вирусы, передающиеся с пищей. Природа интоксикаций и отравлений, аллергены, токсикоинфекции.	8	Устный опрос
6	6	Нормативно-правовая база обеспечения радиационной безопасности.	6	Устный опрос
7	7	Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности, общественном питании и торговле.	6	Устный опрос
8	8	Характеристика основных групп пищевых добавок	6	Устный опрос
9	9	Влияние особенностей технологии получения различных видов продуктов на процесс образования вредных или нежелательных продуктов	8	Устный опрос
		<b>Итого</b>	<b>62</b>	

**10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрены учебным планом**

**11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **11.1 Основная литература**

1. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник / В.М. Позняковский. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 271 с. - ISBN 978-5-16-005308-0.

### **11.2 Дополнительная литература**

1. Балджи, Ю.А. Современные аспекты контроля качества и безопасности пищевых продуктов / Ю.А. Балджи, Ж.Ш. Адильбеков. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3766-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116370>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Белопухов, С.Л. Химическая сертификация сельскохозяйственной продукции: учебное пособие / С. Л. Белопухов, Н. П. Буряков. - Москва: БИБКМ: ТРАНСЛОГ, 2017. - 198 с. - ISBN 978-5-905563-78-2.

3. Слесаренко, Н.А. Структурный контроль качества сырья и продуктов животного происхождения: учебник / Н.А. Слесаренко, Э.О. Оганов, В.В. Степанишин. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-4319-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122161>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **11.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия [Электронный ресурс]: Методические указания по освоению дисциплины (модуля) по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. Г.А. Дуденко, ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. - Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2019. - 23 с. – Режим доступа: [www.elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru)

### **11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень**



**программного обеспечения и информационных справочных систем**

- Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)
- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).

**11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

- Научная электронная библиотека e-library.ru
- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>
- ЭБС Юрайт (Гуманитарные и общественные науки, педагогика, психология, социальная работа, сельское хозяйство и природопользование, химия и химические технологии) Договор № 120 от 26.10.2019 г. на 366 дней
- ЭБС Юрайт (Гуманитарные и общественные науки, педагогика, психология, социальная работа, сельское хозяйство и природопользование, химия и химические технологии) Договор № 50 17.09.2020; 01.11.2020 по 31. 10. 2021
- Издательство Лань, ЭБС Лань (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 105 от 1 октября 2019 г. на 366 дней
- ЭБС Лань (Физика, инженерно-технические науки, лесное хозяйство и лесоинженерное дело, социально-гуманитарные науки, технология пищевых производств) Договор № 15 от 22 апреля 2020 г. Лицензия с 17 апреля 2020 на 366 дней  
Издательство Лань (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 494 от 7 октября 2020 г. Лицензия с 7 октября 2020 на 365 дней

**12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а  Ауд. 321 – лекционная.  Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования	Комплект специальной учебной мебели (41 посадочное место). Доска меловая. Специальная литература, таблицы, презентации. Компьютеры. Учебно-наглядные пособия.  Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор Epson EB-X72; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук 15,6" Lenovo B590.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а  Ауд. 319 – лаборатория растениеводства.  Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Комплект специальной учебной мебели (26 посадочных мест).  Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор Epson EB-X72; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук 15,6" Lenovo B590.  Микроскопы, лупы ручные, весы технические, литровая пурка, разборные доски, препаровальные иглы, сушильный шкаф, растильни, сахариметр, термостат, влагомер зелёной массы, прибор для определения жизнеспособности семян, счётчики семян, весы ВЛКТ–500, диафаноскоп, щупы мешочные и амбарные, весы

	ВП–5, набор решёт, мерные цилиндры, коллекция семян культурных растений, сноповый материал по культурам, гербарий с/х культур.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а  Читальный зал.  Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся	Комплект специальной учебной мебели (55 посадочных мест), 17 ПК Intel Celeron E3200 2,4 GHz, принтер, сканер.

### **13 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Является отдельным документом.

**14. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) физико-биохимические основы продуктивности растений:** Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения контрольных заданий и самостоятельной работы обучающимися заочной формы обучения по направлениям подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции /сост. Г.А. Дуденко. ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. - Уссурийск: Приморская ГСХА, 2019. – 28 с. – Режим доступа: [www.de.primacad.ru](http://www.de.primacad.ru).

### **15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

#### **15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

#### **15.2 Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

#### **15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов Приморской ГСХА.**

Все локальные нормативные акты Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

#### **15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.