



Модули траектории обучения «Безопасность зерна»

	НАЗВАНИЕ МОДУЛЯ		
	MSv_03 Безопасность производства зерна		
	Ответственные за модуль		
	<p>Касьянов Пётр Флорианович – кандидат биологических наук, заведующий кафедрой агрономии Корпус 2 Аудитория 427 тел 55-85-59</p> <p>Баимбаев Бакытбек Жандарович – кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры агрономии Корпус 2 Аудитория 427 тел 55-85-59</p>		
Количество кредитов	6 KZ / 10 ECTS	Семестр	1
Пререквизиты модуля	Технология переработки и хранения продукции растениеводства		
Содержание модуля			Форма контроля
<p>ЕВТРЗ 5301 Экологически безопасные технологии производства зерна Состав и структура агроценозов зерновых культур. Разработка экологически безопасных зерновых севооборотов для различных почвенно-климатических условий. Инновационные технологии производства высококачественного зерна.</p> <p>ТВЗРР 5302 Требования к безопасности зерна и продуктам его переработки Теоретические основы безопасности и качества зерна и продуктов его переработки, контроль и мониторинг качества и безопасности продукции, подделки пищевых продуктов и сырья, консерванты и пищевые добавки, способы защиты от опасных продуктов.</p>			2 экзамена в устной форме
Формируемые компетенции			
<ul style="list-style-type: none"> • Знает нормативные документы, определяющие требования, предъявляемые к качеству, производству, упаковке, маркированию, транспортированию и хранению зерна, правила сертификации зерна, особенности морфологического строения, химического состава и пищевой ценности зерна, факторы, формирующие и сохраняющие качество и безопасность зерна, методы проведения экспертизы зерна. • Владеет методами проведения экспертизы зерн,; методами и правилами отбора точечных проб, формирования объединенной и средней пробы для проведения экспертизы качества зерна. • Умеет пользоваться нормативной документацией, регламентирующей качество и безопасность зерна, осуществлять процедуру идентификации, проводить приемку зерна по качеству в соответствии с сопроводительными документами, экспертизу качества зерна на соответствие сопроводительным документам. 			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Фомина О.Н., Левин А.М., Нарсеев А.В. Зерно. Контроль качества и безопасности по международным стандартам. - М.: Издательство «Протектор», 2001. • Технический регламент Таможенного союза "О безопасности зерна" (ТР ТС 015/2011) • Смирнова Т.А. Кострова Е.И. Микробиология зерна и продуктов его переработки.- Москва, 2001. 			

	НАЗВАНИЕ МОДУЛЯ		
	MSv_04 Риски и оценка при производстве зерна		
	Ответственные за модуль		
	<p>Касьянов Пётр Флорианович – кандидат биологических наук, заведующий кафедрой агрономии Корпус 2, Ауд. 427, Тел. 55-85-59</p> <p>Шилов Михаил Павлович – кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры агрономии Корпус 2, Ауд. 427, Тел. 55-85-59</p>		
Количество кредитов	6 KZ / 9 ECTS	Семестр	2
Пререквизиты модуля	Технология производства и хранения продукции растениеводства Стандартизация и сертификация в растениеводства		
Содержание модуля			Форма контроля
<p>ОРPZH 5303 Оценка рисков при производстве зерна по HACCP Нормативно-законодательная основа безопасности зерна в Казахстане. Семь принципов системы HACCP. Анализ опасностей. Биологические опасности. Микробиологические опасные факторы. Химические опасности. Пестициды. Диоксины. Пищевые добавки. Физические опасные факторы.</p> <p>THBRZ 5304 Технологические, химические и биологические риски зерна Технологические, химические и биологические риски зерна. Технологическое значение анатомического строения зерна разных культур, массовые доли анатомических частей зерна. Микроструктура анатомических частей зерна, распределение химических и биологически активных</p>			2 экзамена в устной форме
Формируемые компетенции			
<ul style="list-style-type: none"> • Умеет оценивать степень опасности загрязнения зерна чужеродными веществами. • Умеет ориентироваться в нормативно-технической документации, регламентирующей выпуск товарного зерна; идентифицировать проблемы при управлении безопасностью товарного зерна. • Владеет навыками предупреждения микологического загрязнения зерна в процессе его производства и хранения. 			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Закладной Г.А. Защита зерна и продуктов его переработки от вредителей. - М.: Колос, 1983. - 215 с. • Казаков Е.Д. Зерноведение с основами растениеводства. 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Колос, 1973. - 288 с. • Бурова Т.Е. Биологическая безопасность сырья и продуктов питания. Потенциально опасные вещества биологического происхождения. Учебное пособие. - СПб.: НИУ ИТМО; ИХ и БТ, 2014. - 136 с. 			

	НАЗВАНИЕ МОДУЛЯ		
	MSv_05 Управление безопасностью зерна		
	Ответственный за модуль		
Касьянов Пётр Флорианович – кандидат биологических наук, заведующий кафедрой агрономии Корпус 2, Ауд. 427, Тел. 55-85-59			
Количество кредитов	8 KZ / 11 ECTS	Семестр	2
Пререквизиты модуля	Химия, Стандартизация, сертификация в растениеводстве		
Содержание модуля			Форма контроля
<p>IKBZ 5305 Испытание, контроль и безопасность зерна Изучение основных видов зерна, используемого в новых технологиях производства. Методы исследования качества зерна на предприятиях. Химические, микробиологические, коллоидные, биохимические процессы, происходящие на отдельных технологических стадиях приемки и хранения зерна.</p> <p>PSZPP 5306 Подтверждение соответствия зерна и продуктов его переработки Зерновой аспект продовольственной безопасности. Техническое регулирование в странах-членах единого экономического пространства. Технические регламенты Таможенного союза: ТР ТС 015/2011 "О безопасности зерна"; ТР ТС 021/2011 "О безопасности пищевой продукции". Стандартизация в области производства продовольственного сырья.</p> <p>UKBZPP 5307 Управление качеством и безопасностью зерна и продуктов его переработки Формирование комплекса теоретических и практических знаний в области изучения основ управления качеством продукции, контроля качества продукции и методов определения показателей качества зерна при приёмке и хранении на ХПП Республики Казахстан.</p>			3 экзамена в устной форме
Формируемые компетенции			
<ul style="list-style-type: none"> • Умеет оценивать степень опасности загрязнения зерна чужеродными веществами. • Умеет ориентироваться в нормативно-технической документации, регламентирующей безопасность зерна, анализировать и оценивать информацию, процессы, деятельность, риски; идентифицировать проблемы при управлении технологией производства зерна. 			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Авдусь П.Б., Саложникова А.С. Определение качества зерна. Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Колос, 2001. - 336 с. • Фейденгольд В.Б., Маевская С.Л. Лабораторное оборудование для контроля качества зерна и продуктов его переработки. Учебное издание. - М.: Дели принт, 2003. - 168 с. • О.Н. Фомина, А.М. Левин, А.В. Нарсеев. Зерно. Контроль качества и безопасности по международным стандартам. – Москва: ВО «Агропромиздат», 2001 г.- 350 с. 			

	НАЗВАНИЕ МОДУЛЯ		
	MSv_06 Инновационные методы исследования зерна		
	Ответственные за модуль		
Касьянов Пётр Флорианович – кандидат биологических наук, заведующий кафедрой агрономии Корп. 2, Ауд. 427, Тел.: 55-85-59			
Количество кредитов	6 KZ / 10 ECTS	Семестр	3
Пререквизиты модуля	Химия Испытание, контроль и безопасность зерна		
Содержание модуля			Форма контроля
<p>MOTMZ 6308 Методы определения токсинов и микотоксинов в зерне Биологические методы определения микотоксинов. Контроль за загрязнением зерна. Микотоксины в зерне. Микотоксины и их контроль в зерне. Профилактика и деконтаминация микотоксинов.</p> <p>MORSTMZ 6309 Методы определения радионуклидов и солей тяжелых металлов в зерне Современные методы определения радионуклидов и солей тяжелых металлов в зерне. Контроль за загрязнением зерна. Радионуклиды и соли тяжелых металлов в зерне в зерне. Радионуклиды и соли тяжелых металлов и их контроль в зерне. Профилактика радионуклидов и солей тяжелых металлов в зерне.</p>			2 экзамена в устной форме
Формируемые компетенции			
<ul style="list-style-type: none"> • Знает современные методы и свойства безопасности зерна; факторы, влияющие на свойства зерна. • Умеет исследовать свойства зерна различными современными методами анализа; обосновывать выбор методов анализа для исследования свойств зерна. • Умеет оценивать качество зерна на основе исследования его свойств; использовать стандарты и нормативные документы при исследовании. • Владеет современными методами исследования свойств зерна; методами отбора проб и пробоподготовки в зависимости от природы объекта и метода анализа; методами математической обработки результатов лабораторных, межлабораторных и арбитражных методов анализа; методами планирования исследований и эксперимента. 			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Смирнов В.В., Зайченко Ф.М., Рубежняк И.Г. Микотоксины: Фундаментальные и прикладные аспекты. // Современные проблемы токсикологии - 2000.- №1. -С. 5-12. • Тутельян В.А., Кравченко Л.В. Микотоксины. - АМН СССР. - М.: Медицина, 1985. -211 с. • Скурлатов Ю.И., Дука Г.Г., Мизити А. Введение в экологическую химию. - М.: Высшая школа, 2001. • Родионова И.А. Глобальные проблемы человечества. - М.: "Аспект-Пресс", 2001. • Методы анализа объектов окружающей среды: Сб. научных трудов / Под ред. В.В.Малахова. - Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 2008. • Беркутова Н.С. Методы оценки и формирования качества зерна. Н.С. Беркутова. М.: Росагропромиздат. - 2009. – 205 с. • Зерно фуражное, продукты его переработки, комбикорма. Методы определения микотоксинов: Т-2 токсина, зеараленона и охратоксина А.- ГОСТ 28001-88.- М., Издательство стандартов, 2005. 			