

**КАТАЛОГ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
КАФЕДРЫ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕХАНИЗАЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Специальность: 7-06-0812-02 «Техническое обеспечение хранения и переработки с.х. продукции»

Учебная дисциплина	Компетенция	Пререквизиты	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Трудоемкость зачетные единицы)	Количество аудиторных часов и самостоятельн ой работы
1.1 Модуль «Инновационные технологии оборудования для переработки и хранения сельскохозяйственной продукции»					
1.1.1 Инновационные направления развития технологий и оборудования для переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	УК – 4. Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности. УПК - 1. Владеть техническими аспектами развития технологий переработки и хранения сельскохозяйственного сырья с целью решения научно-исследовательских и инновационных задач в области повышения качества продовольственных продуктов.	-	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - химический состав пищевых систем (сырье, полуфабрикаты, готовые изделия, его полноценность и безопасность; - научные основы технологических процессов; - основные принципы построения технологического процесса; - технологию отдельных видов продовольственных продуктов; - переработки отдельных видов продовольственных продуктов; - современные достижения науки и передовые технологии в области переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; - стандарты, технические условия, технологические инструкции и другие нормативные документы, определяющие качество, производство и реализацию продовольственных продуктов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчет пищевой ценности продовольственных продуктов, в том числе энергетической ценности, биологической ценности 	3	54/66

			<p>белков, биологической ценности липидов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции; - рассчитывать нормы расхода сырья и выход готовой продукции; - использовать стандартные методы и средства измерений для контроля технологических процессов и качества продукции. <p>Иметь навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научно обосновывать выбор технологических линий и комплексов оборудования для хранения и переработки растениеводческой и животноводческой продукции; - применения нанотехнологий в производстве новых и совершенствовании существующих продовольственных продуктов; - применения современных технологий и материалов в сфере упаковки продовольственных товаров; - использования контрольно-измерительной аппаратуры для контроля качества продовольственных продуктов из генетически модифицированного сырья и полуфабрикатов. 		
<p>Краткое содержание учебной дисциплины: Инновационные направления развития технологий и оборудования для переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Инновационное развитие технологических процессов перерабатывающих отраслей.</p>					
<p>Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: форма промежуточной аттестации – экзамен в 1 семестре.</p>					

<p>1.1.2 Проектирование технологических линий и комплексов оборудования</p>	<p>УПК 5 – быть способным к прогнозированию целевой реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности; УПК 2 – решать научно- исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно- коммуникационных технологий.</p>	<p>-</p>	<p>знать:</p> <p>порядок разработки и постановки машиностроительной продукции на производство; общие требования к технологическим комплексам и оборудованию пищевых и перерабатывающих производств; методику проектирования предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции; принципы организации технологических комплексов пищевых и перерабатывающих производств; технологические схемы переработки сырья, стадии технологических процессов; особенности инженерных решений при компоновке технологических линий и комплексов; безопасность жизнедеятельности.</p> <p>уметь:</p> <p>разрабатывать поставку продукции на производство, методику технологического проектирования линий и комплексов оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; выполнять расчеты и подбор технологического оборудования для перерабатывающих предприятий; владеть методами организации технологическими процессами, технологическими линиями и комплексами; разрабатывать мероприятия по монтажу и наладке технологических линий и комплексов.</p> <p>иметь навык:</p> <p>- разрабатывать поставку продукции на производство, методику технологического проектирования линий и комплексов оборудования</p>	<p>6</p>	<p>72/144</p>
---	---	----------	---	----------	---------------

			<p>для производства сельскохозяйственной продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты и подбор технологического оборудования для перерабатывающих предприятий; - владеть методами организации технологическими процессами, технологическими линиями и комплексами; - разработки мероприятий по монтажу и наладке технологических линий и комплексов. 		
<p>Краткое содержание учебной дисциплины Проектирование технологических линий и комплексов оборудования. Выполняется расчет и подбор технологического оборудования для перерабатывающих предприятий.</p>					
<p>Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: форма промежуточной аттестации – экзамен в 1 семестре.</p>					

2.6 Модуль « Прогнозирование параметров качества и безопасности продовольственных продуктов / Технологии обогащения продуктов питания микронутриентами»

<p>2.6.1 Прогнозирование параметров качества и безопасности продовольственных продуктов</p>	<p>СК 9 анализировать параметры сельскохозяйственного сырья с целью решения научно-исследовательских и инновационных задач в области повышения качества продовольственных продуктов и повышения уровня ее безопасности; СК 10 использовать перспективные технологии обогащения продуктов питания микронутриентами.</p>	<p>-</p>	<p>знать:</p> <p>современные методы прогнозирования параметров качества и безопасности продовольственных продуктов;</p> <p>актуальные подходы к управлению качеством и безопасностью продуктов питания;</p> <p>прогнозирование и варьирование показателей качества продовольственных продуктов с внесением пищевых добавок;</p> <p>проектирование формирования рационов безопасного питания с применением функциональных продуктов;</p> <p>прогнозирование параметров качества и безопасности в продуктах детского питания.</p> <p>уметь:</p> <p>прогнозировать параметры качества и безопасности продуктов питания;</p> <p>обеспечить анализ рисков и критических контрольных точек в технологическом производстве продуктов питания;</p> <p>разрабатывать рецептуру новых пищевых продуктов на основе современных технологических процессов;</p> <p>составлять карту безопасности при производстве пищевых продуктов;</p> <p>определять сенсорную характеристику продукта.</p> <p>иметь навыки:</p> <p>использовать современные подходы к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов;</p>	<p>3</p>	<p>88/132</p>
---	--	----------	---	----------	---------------

			<p>прогнозировать возможности выпуска новых высококачественных и конкурентоспособных продуктов;</p> <p>разрабатывать технологические подходы к выпуску качественных и безопасных продуктов питания.</p>		
<p>Краткое содержание учебной дисциплины: Прогнозирование параметров качества и безопасности продовольственных продуктов. Прогнозирование и варьирование показателей качества продовольственных продуктов</p>					
<p>Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: форма текущей аттестации – зачет в 1 семестре; форма промежуточной аттестации – экзамен в 2 семестре</p>					

2.7 Модуль «Оптимизация параметров и режимов работы оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции»

<p>2.7.1 Оптимизация параметров и режимов работы оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>СК-11 Оптимизировать параметры и режимы работы оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>-</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеристику моделирования, виды моделей, основные этапы моделирования, математическое моделирование; – цель, задачи и методы оптимизации технологического оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции, характеристику методов, решение задач оптимизации; – порядок проведения теоретических исследований по оптимизации параметров и режимов работы оборудования; – моделирование и оптимизацию процессов формования макаронных изделий, измельчение и механическую обвалку мясного сырья на основе теории чисел; – обработку результатов экспериментальных исследований и их практическое использование. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать современные достижения науки и техники в данной области; – определять основные этапы моделирования, как основу оптимизации технологического оборудования; – проводить оптимизацию технологического оборудования, определять параметры и режимы его работы; – анализировать результаты экспериментальных исследований, обрабатывать выводы и давать рекомендации по практическому их использованию. <p>иметь навык:</p>	<p>6</p>	<p>82/118</p>
--	--	----------	--	----------	---------------

			<ul style="list-style-type: none"> – моделирования, основными этапами моделирования, теорией подобия как аппаратом моделирования; – владения методами оптимизации технологических процессов и оборудования, формулирования задач оптимизации; - теоретических исследований по оптимизации параметров и режимов работы оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции. 		
<p>Краткое содержание учебной дисциплины: Оптимизация параметров и режимов работы оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции. Разработка методов оптимизации технологического оборудования перерабатывающей промышленности.</p>					
<p>Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: форма промежуточной аттестации – экзамен в 2 семестре.</p>					

**КАТАЛОГ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИЙ И МЕХАНИЗАЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Специальность: 7-06-0812-01 Техническое обеспечение производства с.х. продукции.

Учебная дисциплина	Компетенция	Пререквизиты	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Трудоемкость (зачетные единицы)	Количество аудиторных часов и самостоятельной работы
<p>Прогнозирование остаточного ресурса машин и оборудования в животноводстве</p>	<p>СК – Владеть современными методами оценки технического состояния и осуществлять прогнозирование остаточного ресурса сельскохозяйственных машин и оборудования использованием инновационных методов и средств диагностики.</p>	<p>«Машины и оборудование в животноводстве», «Технологии и техническое обеспечение производства продукции животноводства»</p>	<p>В соответствии с требованиями образовательного стандарта в результате изучения дисциплины «Прогнозирование остаточного ресурса машин и оборудования в животноводстве» магистрант должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инновационные методы организации технического обслуживания машин и оборудования в животноводстве; - нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию машин и оборудования в животноводстве; - инновационные методы и средства диагностирования машин и оборудования в животноводстве; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внедрять в производство инновационные методы организации технического обслуживания машин и оборудования в животноводстве; - прогнозировать остаточный ресурс машин и оборудования в животноводстве; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перспективными методами и средствами диагностирования машин и оборудования в животноводстве. 	<p>3,0 з.ед.</p>	<p>16/32 10</p>
<p>Краткое содержание учебной дисциплины: Изучается концепция прогнозирования остаточного ресурса машин и оборудования, виды повреждений и методы их выявления, методы повышения информативности контроля технического состояния машин и оборудования, оценка предельных размеров повреждений</p>					
<p>Требование к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: Зачет</p>					

<p>Оптимизация параметров и режимов работы машин и оборудования в животноводстве</p>	<p>СК–6 быть способным решать оптимизационные задачи для расчета и обоснования конструктивных параметроны и режимов работы машин и оборудования в животноводстве</p>	<p>«Машины и оборудование в животноводстве», «Технологии и техническое обеспечение производства продукции животноводства»</p>	<p>знать: – технологию производства продукции животноводства по перспективным технологиям, меры по сокращению трудо - и энергозатрат на единицу выполненной работы и полученной продукции; – устройство машин и оборудования для производства продукции животноводства; –теоретические зависимости для определения параметров и режимов работы машин и оборудования для производства продукции животноводства. уметь: – выполнять расчеты по обоснованию оптимальных режимов работы машин и оборудования для производства продукции животноводства и контролировать качественные показатели технологического процесса; – внедрять в производство прогрессивные ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства; – решать актуальные задачи комплексной механизации животноводства; – анализировать работу отдельных машин и в целом технологических линий производства продукции, итоги производственной деятельности инженерных подразделений и совершенствовать их работу. владеть: – методами оценки технического уровня средств механизации; – методикой анализа показателей состава и эффективности использования машин и оборудования для производства продукции животноводства; – методами проектирования и определения оптимальных параметров и режимов работы машин и оборудования для производства продукции животноводства.</p>	<p>3</p>	<p>18/36 10</p>
<p>Краткое содержание учебной дисциплины: Изучается оптимизация параметров и режимов работы оборудования для подготовки кормов к скармливанию и их раздачи, оптимизация параметров и режимов работы оборудования для доения и первичной обработки молока, а также уборки и утилизации навоза.</p>					
<p>Требование к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: Экзамен</p>					

<p>Проектирование перспективных механизированных процессов в животноводстве</p>	<p>УК-5 –быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности; – УПК-2 – использовать современные достижения науки и техники, инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации механизированных процессов в животноводстве.</p>	<p>«Машины и оборудование в животноводстве», «Технологии и техническое обеспечение производства продукции животноводства»</p>	<p>В результате изучения учебной дисциплины «Проектирование перспективных механизированных процессов в животноводстве» магистрант должен:</p> <p>– знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику расчета производственных и технологических процессов на животноводческом предприятии; – технологические особенности эксплуатации машин и оборудования в животноводстве; – инновационные ресурсо- и энергосберегающие направления развития техники и технологий в животноводстве; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять схемы и оптимизировать поточные механизированные процессы в животноводстве; – применять современные информационные технологии при проектировании механизированных процессов в животноводстве; <p>иметь навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выработки направлений распределения и очередности осуществления производственных операций; – владения методами организационно-экономической оценки машин и машинных технологий в животноводстве. 	<p>3,0</p>	<p>18/30 10</p>
<p>Краткое содержание учебной дисциплины: Изучить основы проектирования поточных механизированных процессов в животноводстве, проектирование поточных механизированных линий в животноводстве, организационно-экономическая оценка инновации в животноводстве</p>					
<p>Требование к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: Экзамен</p>					

Специальность: 7-06-0812-02 Техническое обеспечение хранения и переработки с.х. продукции.

7-06-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе.

<p>Прогнозирование остаточного ресурса машин и оборудования (2 кафедры)</p>	<p>СК – Владеть современными методами оценки технического состояния и осуществлять прогнозирование остаточного ресурса сельскохозяйственных машин и оборудования использованием инновационных методов и средств диагностики.</p>	<p>«Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины», «Машины и оборудование в животноводстве», «Технологии и техническое обеспечение производства продукции животноводства»</p>	<p>В соответствии с требованиями образовательного стандарта в результате изучения дисциплины «Прогнозирование остаточного ресурса машин и оборудования» магистрант должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инновационные методы организации технического обслуживания машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий; - нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию машинно-тракторного парка Республики Беларусь; - инновационные методы и средства диагностирования мобильных энергетических средств; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внедрять в производство инновационные методы организации технического обслуживания машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий; - прогнозировать остаточный ресурс мобильных энергетических средств; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перспективными методами и средствами диагностирования мобильных энергетических средств. 	<p>3,0 з.ед.</p>	<p>16/32 10</p>
---	--	---	--	------------------	---------------------

Краткое содержание учебной дисциплины: Изучается концепция прогнозирования остаточного ресурса машин и оборудования, виды повреждений и методы их выявления, методы повышения информативности контроля технического состояния машин и оборудования, оценка предельных размеров повреждений

Требование к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: Экзамен

Специальность: 7-06-0812-05 Проектирование и производство с.х. техники.

<p>Оптимизация параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин в животноводстве</p>	<p>СК–7 быть способным рассчитывать и проектировать сельскохозяйственную технику в соответствии с техническими заданиями с использованием современных методов и средств для расчетов и проектирования.</p>	<p>«Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины», «Машины и оборудование в животноводстве», «Технологии и техническое обеспечение</p>	<p>знать: – технологию производства продукции животноводства по перспективным технологиям, меры по сокращению трудо- и энергозатрат на единицу выполненной работы и полученной продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство машин и оборудования для производства продукции животноводства; –теоретические зависимости для определения параметров и режимов работы машин и оборудования для производства продукции 	<p>3</p>	<p>18/36 10</p>
--	--	--	---	----------	---------------------

		<p>производства продукции животноводства»</p>	<p>животноводства. уметь: – выполнять расчеты по обоснованию оптимальных режимов работы машин и оборудования для производства продукции животноводства и контролировать качественные показатели технологического процесса; – внедрять в производство прогрессивные ресурсосберегающие технологии производства продукции животноводства; – решать актуальные задачи комплексной механизации животноводства; – анализировать работу отдельных машин и в целом технологических линий производства продукции, итоги производственной деятельности инженерных подразделений и совершенствовать их работу. владеть:– методами оценки технического уровня средств механизации; – методикой анализа показателей состава и эффективности использования машин и оборудования для производства продукции животноводства; – методами проектирования и определения оптимальных параметров и режимов работы машин и оборудования для производства продукции животноводства.</p>		
<p>Краткое содержание учебной дисциплины: Изучается концепция прогнозирования остаточного ресурса машин и оборудования, виды повреждений и методы их выявления, методы повышения информативности контроля технического состояния машин и оборудования, оценка предельных размеров повреждений</p>					
<p>Требование к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: Зачет</p>					