

КАТАЛОГ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИЙ И ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Специальность: 6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе

6-05-0713-04 Автоматизация технологических процессов и производств

6-05-1021-01 Охрана труда на производстве

Учебная дисциплина	Компетенция	Пререквизиты	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Трудоемкость (зачетные единицы)	Количество аудиторных часов и самостоятельной работы
1. Надежность технических систем	СК-7 Быть способным применять и рассчитывать коллективные и индивидуальные средства защиты от механических источников травмирования при эксплуатации технических систем, оценивать надежность, осуществлять диагностику и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. СК-8 Организовывать применение технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и технологического оборудования, восстановления деталей в соответствии с	«Детали машин», «Тракторы и автомобили», «Материаловедение и технология конструкционных материалов»	В результате изучения учебной дисциплины «Надежность технических систем» студент должен следующее: Знать: – основные свойства и оценочные показатели надежности; – способы формирования первоначальных доремонтного и послеремонтного уровней надежности машин; – причины нарушения работоспособности машин в процессе их эксплуатации; – закономерности изнашивания деталей, методы повышения их износостойкости Уметь: – организовывать испытания машин на надежность; – рассчитывать показатели надежности и оценивать по ним надежность машин; – разрабатывать мероприятия по повышению доремонтного и послеремонтного уровней надежности Владеть: – навыками планирования и проведения испытаний машин на надежность; – навыками расчета и оценки показателей надежности технических систем	3 з.ед.	72/36

	требованиями экологии, принципами оптимального природопользования и энергосбережения				
Краткое содержание учебной дисциплины: Модуль 1. Изучаются математические методы теории надежности и физические основы надежности. Модуль 2					
Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: Письменный контроль по модулю, экзамен					

Специальность: 6-05-1021-01 Охрана труда на производстве

Учебная дисциплина	Компетенция	Пререквизиты	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Трудоемкость (зачетные единицы)	Количество аудиторных часов и самостоятельной работы
2. Надежность технических систем и техногенный риск	СК-7. Быть способным применять и рассчитывать коллективные и индивидуальные средства защиты от механических источников травмирования при эксплуатации технических систем, оценивать надежность, осуществлять диагностику и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.	«Математика», «Физика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов»; «Метрология, стандартизация и сертификация»; «Тракторы и автомобили»; «Сельскохозяйственные машины».	знать: – аксиомы о потенциальной опасности ТС; – алгоритм развития опасности; – номенклатуру основных источников аварий и катастроф, причины аварийности на производстве; – основы теории риска; – основные свойства и оценочные показатели надежности; – способы формирования первоначальных доремонтного и послеремонтного уровней надежности машин; – причины нарушения работоспособности машин в процессе их эксплуатации; – закономерности изнашивания деталей, методы повышения их износостойкости. уметь: – анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; – рассчитывать риски и разрабатывать мероприятия по поддержанию их допустимых величин; – определять стандартные статистические характеристики аварий, несчастных случаев, катастроф. – рассчитывать показатели техногенного риска. – рассчитывать показатели надежности и оценивать по ним надежность машин; – организовывать испытания машин на надежность; – разрабатывать мероприятия по повышению надежности технических систем.	1,5 з.е.	20/6

			<i>владеть:</i> – навыками построения и анализа дерева отказов, дерева событий и дерева решений; – навыками планирования и проведения испытаний машин на надежность; – навыками расчета и оценки показателей надежности технических систем.		
Модуль « 1 » Надежность технических систем					
Краткое содержание учебной дисциплины: 1.1 Введение; 1.2 Количественные показатели надежности; 1.3 Математические методы в теории надежности; 1.4 Методы повышения надежности.					
Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: защита отчетов; тестирование.					
Модуль « 2 »					
Техногенный риск				1,5 з.е.	20/4
Краткое содержание учебной дисциплины: 2.1 Опасности в техносфере; 2.2 Структура техногенного риска. Моделирование риска; 2.3 Экспертиза технических систем. Анализ риска.					
Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: защита отчетов; тестирование/зачет.					

Специальность: 6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе
6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции

Учебная дисциплина	Компетенция	Пререквизиты	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Трудоемкость (зачетные единицы)	Количество аудиторных часов и самостоятельной работы
3. Надежность и ремонт сельскохозяйственной техники	СК-6: быть способным осуществлять контроль показателей надежности, разрабатывать и применять технологии ремонта сельскохозяйственной техники и технологического оборудования.	«Математика», «Физика», «Химия», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Прикладная механика», «Сельскохозяйственные машины», «Тракторы и автомобили», «Машины и оборудование животноводства», «Основы технологии сельскохозяйственного машиностроения», «Подъемно-транспортные машины».	знать: – физику процессов и явлений, определяющих природу возникновения отказов и неисправностей; – методику организации испытания сельскохозяйственной техники на надежность и обработки их результатов – методы повышения надежности машин; – причины возникновения, основные признаки, способы определения и устранения отказов и неисправностей сельскохозяйственной техники; – технологические процессы ремонта машин и сборочных единиц; – современное технологическое оборудование и оснастку, применяемые при ремонте сельскохозяйственной техники и восстановлении деталей; – основы проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий. уметь: – осуществлять расчет показателей надежности; – определять виды изнашивания и разрушения деталей машин; – предупреждать, определять и устранять неисправности и отказы машин; – планировать испытание сельскохозяйственной техники и по их результатам определять нормируемые показатели надежности; – обосновать рациональный	84 час., 2,0зач. ед.	54 аудиторных часа, 30 часов самостоятельной работы

			способ и разработать оптимальную технологию ремонта машины (сборочной единицы), восстановления детали; – выполнять технологический расчет и разрабатывать компоновочные планы и технологические планировки производственных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий. владеть: – навыками обработки результатов испытаний и определения нормируемых показателей надежности; – навыками разработки технологий устранения неисправностей и отказов, проектирования производственных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.		
Краткое содержание учебной дисциплины: Модуль М-1 «Основы надежности и производственный процесс ремонта сельскохозяйственной техники» 1.1 Основные понятия надежности. Термины, определения.1.2 Показатели надежности и методы их расчета.1.3 Физические основы надежности. 1.4 Обеспечение и повышение надежности сельскохозяйственной техники. Испытание машин на надежность.1.5 Производственный процесс ремонта машин и характеристика его основных технологических процессов и операций. Модуль М-2 «Технологии ремонта сельскохозяйственной техники и основы проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий АПК » 2.1 Методы восстановления посадок соединений деталей. Слесарно-механические способы восстановления деталей.2.2 Применение сварки, наплавки, пайки и полимерных материалов при восстановлении деталей.2.3 Технология ремонта автотракторных двигателей и агрегатов гидросистем сельскохозяйственной техники.2.4 Технология ремонта агрегатов сельскохозяйственных машин и оборудования для животноводства.2.5 Технологический расчет ремонтного предприятия.2.6 Разработка компоновочного плана и технологической планировки ремонтно-обслуживающего предприятия.					
Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: 1.Подготовка и защита рефератов2. Подготовка и защита отчета.3. Тестовые задания.4. Устный опрос во время занятий5.Тестирование по модулю. 5.Курсовая работа.6. Экзамен. Критерии оценки результатов учебной деятельности студентов. При оценке знаний обучающихся отметками в баллах по десятибалльной шкале применяются критерии оценки результатов учебной деятельности обучающихся в учреждениях высшего образования по десятибалльной шкале (Письмо Министерства образования Республики Беларусь от 28.05.2013 г. № 09-10/53-ПО).					

Специальность: 6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе

Учебная дисциплина	Компетенция	Пререквизиты	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Трудоемкость (зачетные единицы)	Количество аудиторных часов и самостоятельной работы
4. Технология ремонта машин	БПК-4. Быть способным осуществлять контроль показателей надежности машин, разрабатывать и применять технологии ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, восстановления и упрочнения деталей машин, технические средства организаций (предприятий) технического сервиса. БПК-5. Быть способным организовывать применение технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и технологического оборудования, восстановления деталей в соответствии с требованиями экологии, принципами оптимального природопользования и энергосбережения.	«Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины», «Машины и оборудование в животноводстве», «Надежность технических систем»	знать: – теоретические основы ремонта машин; – производственные процессы ремонта сельскохозяйственной техники; – современные технологические процессы восстановления деталей машин; – технологические процессы ремонта сборочных единиц, машин и оборудования; – методы и технические средства механизации и автоматизации технологических процессов ремонта и правила безопасной работы; – методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования; – основы проектирования технологических процессов восстановления и упрочнения деталей, ремонта сборочных единиц машин и оборудования; уметь: – оценивать техническое состояние машин и их составных частей, определять содержание ремонтных работ; – разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы восстановления деталей и ремонта сборочных единиц; – разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин; – определять целесообразность и оценивать качество ремонта машин и оборудования;	248 часов (трудоемкость составляет 7 зачетных единиц), в том числе для дневной формы получения высшего образования 136 аудиторных часа для полного срока обучения, 90 часов - для дневной сокращенной формы получения высшего образования, для заочной формы получения высшего образования 32 часа - для полного срока обучения и 22 часа для сокращенного срока обучения.	Количество аудиторных часов 136, 34 часа УСРС

			- осуществлять выбор средств технологического оснащения, необходимых при ремонте машин и оборудования; владеть: – технологиями ремонта машин, сборочных единиц, восстановления и упрочнения изношенных деталей; – навыками оценки качества ремонта машин и оборудования; – методами выбора средств технологического оснащения для выполнения ремонтных работ.		
Краткое содержание учебной дисциплины: Производственный процесс ремонта машин и оборудования. Основные понятия и определения. Подготовка и сдача машин в ремонт. Очистка объектов ремонта. Разборка машин и агрегатов, дефектация и дефектоскопия деталей. Комплектование деталей и сборка объектов ремонта. Балансировка, обкатка и испытание, объектов ремонта. Окраска объектов ремонта и выдача их из ремонта. Технологические процессы восстановления изношенных поверхностей деталей. Методы восстановления посадок соединений и слесарно-механические, способы восстановления деталей. Восстановление деталей пластической деформацией, ручной сваркой и пайкой. Применение механизированных способов сварки и наплавки при восстановлении деталей. Восстановление деталей газотермическим напылением и электролитическим осаждением металлов. Восстановление деталей и сборочных единиц с помощью полимерных материалов. Безразборные способы восстановления деталей и их упрочнение при восстановлении. Ремонт сборочных единиц и восстановление типовых деталей. Технология ремонта автотракторных двигателей. Технология ремонта топливной аппаратуры автотракторных двигателей. Технология ремонта трансмиссии, ходовой части и гидравлических систем. Технология ремонта автотракторного электрооборудования. Технология ремонта сельскохозяйственных машин, оборудования для животноводства и перерабатывающих предприятий. Ремонт технологического оборудования. Модернизация и техническое совершенствование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования при ремонте. Восстановление типовых поверхностей деталей. Проектирование технологических процессов ремонта машин и ремонтно-технологического оборудования. Проектирование технологических процессов ремонта сборочной единицы. Проектирование технологических процессов очистки, предремонтного диагностирования. Проектирование технологических процессов разборки, сборки и дефектации. Проектирование технологических процессов восстановления деталей. Принципы и этапы проектирования ремонтно-технологического оборудования и оснастки. Проектирование технологического оборудования и оснастки для мойки и очистки объектов ремонта. Проектирование стендов и средств механизации и автоматизации разборочно-сборочных работ. Проектирование обкаточных и контрольно-испытательных стендов, подъемно-транспортных средств и средств для окраски объектов ремонта.					
Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: Тестовые задания для осуществления контроля знаний студентов по модулям дисциплины, 7 семестр зачет, 8 семестр экзамен					

Специальность: 6-05-1021-01 Охрана труда на производстве

Учебная дисциплина	Компетенция	Пререквизиты	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Трудоемкость (зачетные единицы)	Количество аудиторных часов и самостоятельной работы
5. Основы ремонта сельскохозяйственной техники.	СК-7. Быть способным оценивать надежность, осуществлять диагностику и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.	«Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Прикладная механика», «Машины и оборудование в животноводстве» и «Сельскохозяйственные машины».	знать: - причины возникновения, основные признаки, способы определения и устранения отказов и неисправностей сельскохозяйственной техники; - технологические процессы ремонта машин и сборочных единиц, прогрессивные способы восстановления деталей; - современное технологическое оборудование и оснастку, применяемые при ремонте сельскохозяйственной техники и восстановлении деталей; - основы проектирования технологических процессов ремонта сельскохозяйственной техники и восстановления деталей; - основы организации ремонтно-обслуживающего производства и проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий. уметь: - предупреждать, определять и устранять неисправности и отказы машин; - обосновать рациональный способ и разработать оптимальный технологический процесс ремонта машины (сборочной единицы), восстановления детали; - организовывать трудовые процессы на рабочих местах ремонтно-обслуживающих предприятий; - производить нормирование различных видов ремонтных работ; - выполнять технологический расчет и разрабатывать компоновочные планы и	трудоемкость составляет 3 зачетные единицы.	«Основы ремонта сельскохозяйственной техники» по специальности 1-74 06 07 отводится 96 часов в 5 семестре, в том числе для дневной формы обучения – 40 часов, для заочной формы обучения – 8 аудиторных часов. По специальности 1-54 01 01 отводится 100 часов в 5 семестре, в том числе для дневной формы обучения – 36 часов.

			технологические планировки ремонтно-обслуживающих предприятий. владеть: – навыками разработки технологических процессов ремонта сельскохозяйственной техники и восстановления деталей, нормирования различных видов ремонтных работ.		
Модуль « 1 » Производственный процесс ремонта машин и способы восстановления изношенных поверхностей деталей.					
Краткое содержание учебной дисциплины: 1.1 Производственный процесс ремонта машин и характеристика его основных технологических процессов и операций. 1.2 Методы восстановления посадок соединений деталей. Слесарно-механические способы восстановления деталей. 1.3 Применение сварки, наплавки, газотермических способов нанесения покрытий, пайки и полимерных материалов при восстановлении деталей.					
Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: защита отчетов; тестирование.					
Модуль « 2 » Ремонт сборочных единиц и основы проектирования технологических процессов ремонта сборочных единиц и восстановления деталей.					
Краткое содержание учебной дисциплины: 2.1 Технология ремонта автотракторных двигателей. 2.2 Технология ремонта топливной аппаратуры автотракторных двигателей, агрегатов гидросистем и автотракторного электрооборудования. 2.3 Технология ремонта агрегатов трансмиссии, сельскохозяйственных машин и оборудования для животноводства. 2.4 Основы проектирования технологических процессов ремонта сборочных единиц и восстановления.					
Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: защита отчетов; тестирование.					
Модуль « 3 » Основы организации и проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий АПК.					
Краткое содержание учебной дисциплины: 3.1 Система технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве. Основы организации ремонтно-обслуживающего предприятия. 3.2 Технологический расчет ремонтного предприятия. Разработка компоновочного плана, технологической планировки и генерального плана ремонтно-обслуживающего предприятия. 3.3 Научная организация труда и техническое нормирование на ремонтных предприятиях.					
Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: защита отчетов; тестирование/зачет.					

Специальность: 6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе

Учебная дисциплина	Компетенция	Пререквизиты	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Трудоемкость (зачетные единицы)	Количество аудиторных часов и самостоятельной работы
6. Организация технического сервиса	БПК-7 Быть способным прогнозировать потребность в техническом обслуживании и ремонте, запасных частях, организовать предпродажную подготовку, монтаж, доставку и наладку сельскохозяйственной техники и оборудования, оценивать эффективность и разрабатывать логистический процесс на предприятиях технического сервиса, участвовать в их техническом перевооружении (реконструкции)	«Математика», «Информационные технологии», «Технология ремонта машин», «Основы менеджмента и маркетинга»	<i>Знать:</i> – принципы формирования системы технического сервиса в сельском хозяйстве; – организационную структуру дилерской системы технического сервиса; – особенности организации фирменного сервиса сельскохозяйственной техники; – организационные основы обеспечения работоспособности сельскохозяйственной техники; – особенности формирования и развития вторичного рынка сельскохозяйственной техники; – особенности организации производственных процессов на предприятиях технического сервиса; – принципы организации труда на предприятиях технического сервиса; – основы управления качеством продукции и сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники; – информационно-консультационное обеспечение технического сервиса – особенности управления предприятием технического сервиса; <i>Уметь:</i> – организовывать предпродажную подготовку, гарантийное и послегарантийное техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники; – осуществлять календарное планирование ресурсного обеспечения ремонтно-обслуживающих работ; – организовывать производственный	Для полного срока обучения отводится 190 часов (трудоемкость составляет 5 зачетных единиц). Для сокращенного срока обучения отводится 120 часов (трудоемкость составляет 3 зачетные единицы)	Для дневной формы получения высшего образования – 82 аудиторных часа, 16 часов УСРС; для заочной формы получения высшего образования – 20 аудиторных часов. Для дневной формы получения высшего образования – 50 аудиторных часов, УСРС 10 часов; для заочной формы получения высшего образования – 12 аудиторных часов

			процесс на предприятии; – осуществлять техническое нормирование работ на предприятиях технического сервиса; – проводить аттестацию предприятий технического сервиса и сертификацию услуг по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники; <i>Владеть:</i> – навыками организации технического сервиса сельскохозяйственной техники; – методами организации производства на предприятиях технического сервиса; – информационными технологиями при решении задач организации производства.		

Краткое содержание учебной дисциплины: Основы формирования системы технического сервиса в АПК. Основы научной организации технического сервиса в АПК. Организационная структура дилерской системы технического сервиса. Организация и функционирование агросервисных организаций на кооперативной основе. Формирование вторичного рынка сельскохозяйственной техники. Планирование ресурсного обеспечения ремонтно-обслуживающих работ. Методы организации ремонтно-обслуживающего производства. Организация производственного процесса на предприятиях технического сервиса. Производственный процесс и его организация. Организация трудового процесса на предприятиях технического сервиса. Аттестация рабочих мест ремонтно-обслуживающих предприятий. Организация работ по восстановлению деталей. Нормирование труда на ремонтно-обслуживающих предприятиях. Основы организации управления качеством продукции и сертификации. Технологический расчет предприятий технического сервиса. Понятие о проектировании, виды проектов и содержание проектных материалов предприятия. Обоснование производственной программы предприятия и трудоемкости ремонта. Методы расчета количества рабочих, оборудования, рабочих мест, площадей предприятий технического сервиса. Компонировка производственного корпуса предприятия технического сервиса. Компонировка производственного корпуса предприятия технического сервиса. Проектирование производственных подразделений предприятий технического сервиса. Проектирование энергетической части и подъемно-транспортного оборудования предприятия технического сервиса. Проектирование генерального плана предприятия технического сервиса.

Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: Тестовые задания для осуществления контроля знаний студентов по модулям дисциплины.
7 семестр экзамен

Специальность: 6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе

Учебная дисциплина	Компетенция	Пререквизиты	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Трудоемкость (зачетные единицы)	Количество аудиторных часов и самостоятельной работы
7. Надежность и ремонт сельскохозяйственной техники	СК-10: быть способным оценивать надежность, осуществлять диагностику и ремонт сельскохозяйственной техники и технологического оборудования	«Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Механика материалов», «Тракторы и автомобили», «Машины и оборудование животноводства», «Детали машин и подъемно-транспортные механизмы», «Технологии и техническое обеспечение производства продукции растениеводства»	знать: – физику процессов и явлений, определяющих природу возникновения отказов и неисправностей; – методику организации испытания сельскохозяйственной техники на надежность и обработки их результатов; – методы повышения надежности машин; – производственный и технологические процессы ремонта машин и сборочных единиц; – методы восстановления посадок соединений деталей; – физическую сущность и условия применения различных способов восстановления изношенных поверхностей деталей машин; – причины возникновения, основные признаки, способы определения и устранения отказов и неисправностей сельскохозяйственной техники; – технологические процессы ремонта машин и сборочных единиц, прогрессивные способы и приемы восстановления конкретных деталей; – современное технологическое оборудование и оснастку, применяемые при ремонте сельскохозяйственной техники. – систему технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве; – структуру, организацию и оснащение ремонтно-обслуживающего предприятия АПК; уметь: – осуществлять расчет показателей	На усвоение учебной дисциплины отводится 136 часов (трудоемкость составляет 3 зачетные единицы), для сокращенного срока получения высшего образования – 88 часов (трудоемкость составляет 2 зачетные единицы),; Для полного срока заочной формы получения образования отводится 136 часа (трудоемкость составляет 3 зачетные единицы),; для сокращенного срока получения высшего образования – 88 часов (трудоемкость	Для дневной формы получения высшего образования полного срока обучения 72 аудиторных часов, 16 часов УСРС; для сокращенного срока получения высшего образования 52 часа аудиторных занятий, 12 часов УСРС. Для заочной формы получения высшего образования полного срока обучения 20 часов аудиторных занятий; для сокращенного срока обучения 12 часов аудиторных занятий.

			надежности; – определять виды изнашивания и разрушения деталей машин; – предупреждать, определять и устранять неисправности и отказы машин; – планировать испытание сельскохозяйственной техники и по их результатам определять нормируемые показатели надежности; осуществлять грамотную подготовку машины к ремонту; – определять последовательность разборки-сборки машины и дефектации ее узлов и деталей; – определять возможность и целесообразность применения тех или иных способов восстановления деталей; – планировать испытание и обкатку техники и после ремонта; обосновать оптимальную технологию ремонта машины (сборочной единицы); – применять прогрессивное оборудование и оснастку; – выполнять технологический расчет и разрабатывать компоновочные планы и технологические планировки производственных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий; – уметь применять достижения науки в организации производства ремонтно-обслуживающих предприятий; владеть: – навыками обработки результатов испытаний и определения нормируемых показателей надежности; – использования оборудования для применения различных способов восстановления; навыками разработки технологий устранения неисправностей и отказов; – навыками разработки и проектирования производственных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий.	составляет 2 зачетные единицы), в том числе 12 часов аудиторных занятий.	
--	--	--	--	--	--

Краткое содержание учебной дисциплины: Надежность сельскохозяйственной техники. Основные понятия надежности. Термины, определения. Показатели надежности. Методы расчета показателей надежности. Физические основы надежности. Обеспечение и повышение надежности сельскохозяйственной техники. Испытание машин на надежность. Производственный процесс ремонта машин и характеристика его основных технологических процессов и операций. Методы восстановления посадок соединений деталей. Слесарно-механические способы восстановления деталей. Применение сварки, наплавки, газотермических способов нанесения покрытий, пайки и полимерных материалов при восстановлении деталейТехнология ремонта автотракторных двигателей. Технология ремонта топливной аппаратуры автотракторных двигателей, агрегатов гидросистем и автотракторного электрооборудования. Технология ремонта агрегатов, трансмиссии сельскохозяйственных машин и оборудования для животноводства. Основы организации ремонтно-обслуживающего предприятия. Научная организация труда и техническое нормирование на ремонтных предприятиях. Технологический расчет ремонтного предприятия. Разработка компоновочного плана, технологической планировки и генерального плана ремонтно-обслуживающего предприятия.					
Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: Тестовые задания для осуществления контроля знаний студентов по модулям дисциплины. 6 семестр экзамен.					

Специальность: 6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе

Учебная дисциплина	Компетенция	Пререквизиты	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Трудоемкость (зачетные единицы)	Количество аудиторных часов и самостоятельной работы
8. Основы технологии сельскохозяйственного машиностроения	БПК-6 Быть способным разрабатывать и применять технологии изготовления деталей сельскохозяйственной техники и технологического оборудования, сборки их узлов.	«Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Сельскохозяйственные машины»	В результате изучения учебной дисциплины «Основы технологии сельскохозяйственного машиностроения» студент должен: Знать: – состояние вопроса, современную проблематику и специфику в области технологии сельскохозяйственного машиностроения; - основные подходы к проектированию и организации технологических процессов производства сельскохозяйственных машин, использование которых обеспечивает выпуск машин высокого качества с низкой себестоимостью. Уметь: разрабатывать безопасные технологические процессы обработки заготовок деталей и сборки машин, обеспечивая получение изделий с заданными эксплуатационными свойствами. Иметь навык: проводить инженерные расчеты при разработке технологических процессов изготовления сельскохозяйственной техники; – самостоятельно проводить поиск (в том числе в информационных сетях) нужной информации по развитию технологии сельскохозяйственного машиностроения	Для дневной формы обучения отводится 108 часов (трудоемкость составляет 3 зачетные единицы) Для заочной формы обучения отводится 52 часов (трудоемкость составляет 1,5 зачетных единиц)	Для дневной формы обучения – 48 аудиторных часов; для заочной формы обучения – 8 аудиторных часов
Краткое содержание учебной дисциплины: Общая характеристика машиностроительного производства. Технологическое обеспечение качества изготовления изделий машиностроения. Проектирование технологических процессов машиностроительного производства. Технологии изготовления типовых деталей и сборки типовых узлов сельскохозяйственных машин					
Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: Защита отчетов по лабораторным занятиям, устный опрос во время занятий. По окончании изучения учебной дисциплины проводится аттестация в форме зачета.					

Специальность: 6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе

Учебная дисциплина	Компетенция	Пререквизиты	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Трудоемкость (зачетные единицы)	Количество аудиторных часов и самостоятельной работы
9. Упрочняющие технологии	СК-2 Быть способным обосновано выбирать материалы и способы их обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность деталей	«Физика», «Химия», «Материаловедение и технология конструкционных материалов»	В результате изучения учебной дисциплины «Упрочняющие технологии» студент должен: Знать: – состояние вопроса, современную проблематику и специфику в области технологий упрочнения деталей сельскохозяйственной техники; – прочностные свойства конструкционных материалов, разновидности упрочняющих технологий и характерны для них механизмы упрочнения, принципов рационального выбора конструкционных материалов для изготовления деталей сельскохозяйственной техники и технологий их упрочнения, обеспечивающих повышение их надежности. Уметь: организовывать применение технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и технологического оборудования, восстановления деталей в соответствии с требованиями экологии, принципами оптимального природопользования и энергосбережения Иметь навык: проводить упрочнение деталей сельскохозяйственной техники при выполнении производственных и ремонтных работ.	Для дневной формы обучения отводится 48 часов (трудоемкость 1,5 зач. единиц). Для заочной формы обучения отводится 48 часов (трудоемкость 1,5 зач. единиц)	Для дневной формы обучения – 36 аудиторных часов; для заочной формы обучения – 10 аудиторных часов
Краткое содержание учебной дисциплины: Прочность материалов и упрочняющие технологии: общая характеристика. Объемное упрочнение материалов, композиционные и наноструктурные материалы. Поверхностное упрочнение и упрочняющие покрытия.					
Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: Защита отчетов по практическим занятиям, устный опрос во время занятий.					

Специальность: 6-05-0713-04 Автоматизация технологических процессов и производств

Учебная дисциплина	Компетенция	Пререквизиты	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Трудоемкость (зачетные единицы)	Количество аудиторных часов и самостоятельной работы
10. Основы триботехники	БПК-10 Быть способным совершенствовать конструкцию рабочих органов, узлов сельскохозяйственных машин и агрегатов	«Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Механика материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Тракторы и автомобили».	В результате изучения учебной дисциплины «Основы триботехники» студент должен: Знать: основные задачи триботехники и пути их решения при проектировании, изготовлении, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники. Уметь: - технически грамотно применять терминологию в области триботехники, давать характеристику процессам изнашивания с учетом условий эксплуатации сельскохозяйственной техники; - проводить триботехнические испытания и оценивать по их результатам износостойкость материалов деталей машин и смазывающие свойства смазочных материалов; Иметь навыки, связанные с использованием технических средств для проведения триботехнических испытаний	Для дневной формы обучения отводится: 30 аудиторных часов	Для дневной формы обучения – 30 аудиторных часов
Краткое содержание учебной дисциплины: Трение. Изнашивание. Смазочные, антифрикционные и фрикционные материалы. Повышение износостойкости деталей машин. Трибонанотехнологии. Смазочные наноматериалы. Нанотрибология					
Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы: Защита отчетов по практическим занятиям, устный опрос во время занятий.					