

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.14.01. «Надежность и ремонт машин»

#### Направление подготовки бакалавриата 35.03.06 Агроинженерия

1.	Целью освоения дисциплины «Надежность и ремонт машин» является овладение теоретическими и прикладными профессиональными знаниями и умениями в области развития форм и методов надежности и ремонта машин.		
2.	<b>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</b> Дисциплина «Надежность и ремонт машин» входит в профессиональный цикл подготовки бакалавра по направлению «Агроинженерия», относится к вариативной части блока Б1.О.14.01. Дисциплина базируется на входных знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимися в процессе изучения математики, физики, теоретической механики, инженерной графики, деталей машин и основ конструирования, сопротивления материалов, метрологии, стандартизации и сертификации, а также таких дисциплин, как теплотехника, гидравлика, тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины, эксплуатация МТП и др.		
3.	<b>Результаты освоения дисциплины (модуля) «Анатомия и морфология растений»</b>		
	Код и наименование компетенций	Индикаторы	Дескрипторы
	<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
	<b>ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</b>	<b>ОПК 4.1:</b> Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	<b>знать:</b> основы анализа и решения поставленных задач; - информацию, необходимую для решения поставленной задачи; - возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; <b>уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; - осуществлять декомпозицию задачи; - находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; анализировать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки <b>Владеть:</b> навыками анализа поставленных задач; навыками анализа поставленных задач; способностью находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; навыками анализа возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

	Профессиональные компетенции (ПК)				
	ПК-2. Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ПК-2.2. Производит расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, количество технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники	Знать: методы расчета состава специализированного звена по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники Уметь: определять методы, формы и способы проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий сельскохозяйственной организации Владеть: способностью расчета состава специализированного звена по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в организации		
4.	Структура и содержание дисциплины				
	4.1. Структура дисциплины (модуля)				
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра		
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4 з.е.	7		
	Курсовой проект (работа)	не предусмотрено			
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:				
	Лекции	36	36		
	Практические занятия, семинары	16	16		
	Лабораторные работы				
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	92	92		
	Зачет				
	Общая трудоемкость дисциплины	144	144		
	4.2. Содержание дисциплины				
	<b>Раздел 1. Введение. Особенности эксплуатации машин в сельском хозяйстве.</b> Состояние и перспективы развития АПК страны. Физическое и моральное старение машин в процессе их эксплуатации. Ремонт машин, как объективная необходимость для поддержания и восстановления работоспособности, ресурса машин и продления срока их службы. Краткий исторический обзор развития технического сервиса в сельском хозяйстве России и за рубежом. Роль отечественных ученых в развитии науки о надежности и ремонте машин.				
	<b>Раздел 2. Основные понятия и определения теории надежности</b> Понятие о качестве и надежности машин. Роль надежности в с.-х. производстве. Изделие, система, элемент, объект. Техническое состояние объекта: исправное, неисправное, работоспособное, неработоспособное, предельное. Переход объекта из одного технического состояния в другое. Понятие о дефекте, неисправности, отказе. Восстанавливаемые и невосстанавливаемые, ремонтируемые и не ремонтируемые объекты. Понятие о ремонте, ресурсе, наработке				
	<b>Раздел 3. Оценочные показатели надежности с.-х. техники</b> Единичные и комплексные, расчетные, экспериментальные, групповые и индивидуальные показатели надежности. Единичные показатели безотказности: вероятность безотказной работы, интенсивность отказов, параметр потока отказов, средняя наработка на отказ, средняя наработка до отказа. Единичные показатели долговечности: средние ресурсы и сроки службы.				

	<p>Единичные показатели ремонтпригодности: среднее время восстановления, вероятность восстановления, интенсивность восстановления, средняя трудоемкость восстановления, удельная суммарная трудоемкость восстановления, объединенная удельная трудоемкость технического обслуживания и ремонта.</p> <p><b>Раздел 4. Физические основы надежности машин</b></p> <p>Причины нарушения работоспособности машин: физическое изнашивание, усталость материала, остаточные деформации, старение изделий из неметаллических материалов, коррозия. Трение и смазка деталей машин. Классификация видов трения и смазки, их характеристики. Понятие об изнашивании и износе. Классификация видов изнашивания и их физическая сущность. Характеристики и закономерности изнашивания. Методы и средства определения износов. Усталостное разрушение деталей машин.</p> <p><b>Раздел 5. Разборка машин и агрегатов</b></p> <p>Последовательность разборки машин. Общие правила разборки машин. Способы разборки различных соединений. Особенности разборки при обезличенном и не обезличенном ремонте машин. Технологическое оборудование, оснастка и инструмент для разборки.</p>
5.	<p><b>Образовательные технологии</b></p> <p>При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерактивные лекции;</li> <li>• лекции-пресс-конференции;</li> <li>• тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;</li> <li>• групповые, научные дискуссии, дебаты.</li> </ul>
6.	<p><b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b></p> <p><b>Информационное обеспечение</b>  <b>базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</b>  <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/www.botany.pp.ru/">http://ru.wikipedia.org/wiki/ www.botany.pp.ru/</a>  <a href="http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid">http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid</a>  <a href="http://www.allengiru/d/bio/bio056.html">http://www.allengiru/d/bio/bio056.html</a>  <a href="http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r">http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r</a>  <a href="http://www.kodges.ru/35955-botanica">http://www.kodges.ru/35955-botanica</a>  <a href="http://www.big-library.info/">http://www.big-library.info/</a>  <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnika/9856-morfologia-ianatomia-vyssshikh-rastenijj.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnika/9856-morfologia-ianatomia-vyssshikh-rastenijj.html</a>  <a href="http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenijj.html">http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenijj.html</a>  <a href="http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij">http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij</a>  <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnika/estesvennie/9902-sistemica-vyssshikh-rastenijj.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnika/estesvennie/9902-sistemica-vyssshikh-rastenijj.html</a>  <a href="http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf">http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf</a>  <a href="http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html">http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html</a>  <a href="http://milleniumx.ru/">http://milleniumx.ru/</a>  <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a></p>
7.	<p><b>Формы текущего контроля</b></p> <p>Контрольная работа, коллоквиум</p>
8.	<p><b>Форма промежуточного контроля</b></p> <p>Зачет</p>

Разработчик: к.с\х.н., доцент кафедры "МСХ" Хамхоев Б.И.