

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины - формирование у студентов знаний и навыков по фундаментальным основам теории трения и изнашивания твёрдых тел, системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.

1.2 Задачи:

овладение знаниями о механизмах и закономерностях трения, умение решать насущные производственные вопросы, связанные со снижением энергопотерь на трение, износа трибосопряжений, а также умение проектировать и рассчитывать узлы трения с учетом трибологических аспектов.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина

«Основы трибологии» относятся дисциплинам (модулям) по выбору 2 (ДВ.2) (Б1.В.ДВ.02.02) части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Современные проблемы отрасли 2. Топливо и смазочные материалы 3. Общепрофессиональная практика
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: – методы и средства определения основных физико-механических и химических свойств веществ; уметь: – оформлять, представлять, описывать исходные данные и состояние, результаты работы на языке символов (терминов, формул), введенных и используемых в курсе согласно системам СИ, ЕСКД, ЕСТД, отраслевых стандартов и профессиональной коммуникации; – выбирать необходимые приборы и оборудование для проведения необходимых анализов и запланированных экспериментов; – высказывать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения отказа при

	эксплуатации техники, о путях ее развития и последствиях; – выбирать способы, методы, приемы, алгоритмы, средства, критерии для решения задач курса; – контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы; – пользоваться справочной, нормативной, методической, научно-технической литературой и периодической литературой по направлению дисциплины; – формулировать, ставить, формализовать проблемы, вопросы и задачи курса. владеть: – навыками работы с компьютером как средством управления информацией; – организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебно-познавательной деятельности; – систематизировать полученные результаты; – навыками получения и оценки результатов измерений, обобщения информации, описания результатов, представления выводов и предложений; – находить нестандартные способы решения задач; – обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям; – прогнозировать и моделировать развитие событий, результаты математического или физического эксперимента, последствия своих действий (решений, профессиональной деятельности).
--	--

Содержание дисциплины является логическим продолжением изучения дисциплин бакалавриата («Топливо и смазочные материалы», «Химия», «Физика»). В свою очередь оно служит основой для освоения остальных дисциплин подготовки магистра, а также для проведения исследований.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления изношенных деталей	ПК-1.2 Способность и готовность осуществлять выбор методов и средств технического сервиса машин и оборудования в АПК	Знать: теорию и практические методы метрологии; принципы сертификации и стандартизации продукции, техники и технологий; теорию и практику управления качеством продукции и услуг; качественные признаки и параметры технического состояния машин; основные принципы системы технического диагностирования сельскохозяйственной техники, факторы, определяющие техническую готовность, ресурс и надежность машин, признаки нарушения работоспособности машин; современные методы и средства принципов нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц
			Уметь: определять предельное состояние составных частей машин и производить их регулировки, определять потребность в техническом обслуживании и ремонте; анализировать данные о качестве продукции и определять причины брака
			Владеть: навыками оформления нормативной документации
ПК-5	Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические	ПК-5.1 Способен и готов применять знания о современных методах исследований	Знать: современные методы и приборы для измерения, исследования и контроля показателей качества сельскохозяйственной техники, сельскохозяйственных и перерабатывающих технологических процессов; схемы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, анализировать их результаты		контроля технологических процессов, автоматизации оборудования и аппаратуру для его оснащения, включая микропроцессоры и ПЭВМ
			Уметь: устанавливать требования к точности деталей
			Владеть: навыками конструирования типовых деталей и их соединений
		ПК-5.2 Способен и готов организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	Знать: цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам; методы автоматизации исследовательских работ; рациональные приемы поиска научно-технической информации, патентного поиска Уметь: пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с организацией работы коллектива Владеть: навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов

4 ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1 Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)		
Семестр изучения дисциплины	3	3
Общая трудоемкость, всего, час	108	108
зачетные единицы	3	3
1. Контактная работа		
1.1 Контактная аудиторная работа (всего)	32,25	12,75
В том числе:		
Лекции (<i>Лек</i>)	10	2
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	-	-
Практические занятия (<i>Пр</i>)	22	4
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	2
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-	4,5
1.2. Промежуточная аттестация		
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25	0,25
Экзамен (<i>КЭ</i>)	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)	-	-
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-	-
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	13	4
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	62,75	91,25
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	14	12
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	14	12
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	11	36
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	13,75	21,25
Подготовка к зачету	10	10