

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.07.2023 05:52:51
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e44d97030011f85uda8ad

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Инженерный факультет
Кафедра эксплуатации мтп, бжд и по



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант	Пользователь	Дата подписания
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского"	Ильин С.Н.	28.04.2023
		Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Диагностика и ТО машин"

Направление подготовки (специальность) 35.04.06 - Агроинженерия.
Направленность (профиль) Технический сервис в АПК
(академическая магистратура)

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная
1 Курс - 2 семестр/1 курс/2 семестр

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- освоение студентами технологий технического обслуживания и диагностирования машин.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение основ эффективного использования машин в сельском хозяйстве;
- овладение технологиями технического обслуживания и диагностирования машин;
- освоение правил хранения с.-х. техники и обеспечения машин топливом - смазочными материалами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Диагностика и ТО машин; 35.04.06 - Агроинженерия; Технический сервис в АПК; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается в 2 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

	<p>Готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК</p>	<p>ИД-1ПК-2 организует производственные процессы диагностики и ТО машин, ремонта и восстановления машин и оборудования в сельском хозяйстве, организацию дилерской службы в АПК, методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы, основы управления качеством ремонта машин и оборудования.</p>	<p>знать: - производственные процессы диагностики и ТО машин, ремонта и восстановления машин и оборудования в сельском хозяйстве, организацию дилерской службы в АПК, методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы, основы управления качеством ремонта машин и оборудования. уметь: - выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве, обосновать и проектировать рациональные способы восстановления деталей, разрабатывать технологическую документацию на ремонт и восстановление деталей, сборочных единиц и машин; владеть: - методами оценки качества ремонта машин и оборудования</p>
--	---	--	---

ПК-2

<p>ИД-2ПК-2 выявляет и анализирует причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве, обосновать и проектировать рациональные способы восстановления деталей, разрабатывать технологическую документацию на ремонт и восстановление деталей, сборочных единиц и машин</p>	<p>знать: - производственные процессы диагностики и ТО машин, ремонта и восстановления машин и оборудования в сельском хозяйстве, организацию дилерской службы в АПК, методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы, основы управления качеством ремонта машин и оборудования. уметь: - выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве, обосновать и проектировать рациональные способы восстановления деталей, разрабатывать технологическую документацию на ремонт и восстановление деталей, сборочных единиц и машин; владеть: - методами оценки качества ремонта машин и оборудования</p>
--	---

<p>ИД-3ПК-2 оценивает качество ремонта машин и оборудования</p>	<p>знать: - производственные процессы диагностики и ТО машин, ремонта и восстановления машин и оборудования в сельском хозяйстве, организацию дилерской службы в АПК, методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы, основы управления качеством ремонта машин и оборудования.</p> <p>уметь: - выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве, обосновать и проектировать рациональные способы восстановления деталей, разрабатывать технологическую документацию на ремонт и восстановление деталей, сборочных единиц и машин;</p> <p>владеть: - методами оценки качества ремонта машин и оборудования</p>
---	---

ПК-5	Способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	ИД-1ПК-5 использует методологические теории и принципы современной науки;	<p>знать: - : методологические теории и принципы современной науки</p> <p>уметь: - осуществлять методологическое обоснование научного исследования</p> <p>владеть: - навыками логического методологического анализа научного исследования и его результатов</p>
		ИД-2ПК-5 осуществляет методологическое обоснование научного исследования;	<p>знать: - : методологические теории и принципы современной науки</p> <p>уметь: - осуществлять методологическое обоснование научного исследования</p> <p>владеть: - навыками логического методологического анализа научного исследования и его результатов</p>

		<p>ИД-3ПК-5 проводит логико-методологический анализ научного исследования и его результатов</p>	<p>знать: - : методологические теории и принципы современной науки уметь: - осуществлять методологическое обоснование научного исследования владеть: - навыками логического методологического анализа научного исследования и его результатов</p>
	<p>Способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ</p>	<p>ИД-1ПК-6 разрабатывает способы и методы проектирования предприятий ТС, технические средства и технологические процессы диагностирования тракторов и автомобилей.</p>	<p>Знать: способы и методы проектирования предприятий ТС, технические средства и технологические процессы диагностирования тракторов и автомобилей Уметь: проектировать технологические процессы диагностирования и ТО тракторов и автомобилей Владеть: навыками технологического проектирования предприятий ТС, технологических процессов производства</p>

ПК-6

<p>ИД-2ПК-6 проектирует технологические процессы диагностирования и ТО тракторов и автомобилей.</p>	<p>Знать: способы и методы проектирования предприятий ТС, технические средства и технологические процессы диагностирования тракторов и автомобилей Уметь: проектировать технологические процессы диагностирования и ТО тракторов и автомобилей Владеть: навыками технологического проектирования предприятий ТС, технологических процессов производства</p>
---	---

		ИД-ЗПК-6 пользуется методами и совершенствует навыки технологического проектирования предприятий ТС, технологических процессов производства	Знать: способы и методы проектирования предприятий ТС, технические средства и технологические процессы диагностирования тракторов и автомобилей Уметь: проектировать технологические процессы диагностирования и ТО тракторов и автомобилей Владеть: навыками технологического проектирования предприятий ТС, технологических процессов производства
--	--	---	--

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. - 108 часов

Очная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы 2
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	20	20
В том числе:		
Лекционные занятия	10	10
Практические занятия	10	10
Самостоятельная работа:	52	52
Самостоятельная работа	52	52
Экзамен	36	36

Заочная форма обучения: Курс - 1 курс, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы 1
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	16
В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Практические занятия	8	8
Самостоятельная работа:	56	56
Самостоятельная работа	56	56
Экзамен	36	36

Очно-заочная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы 2
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	18	18
В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Практические занятия	10	10
Самостоятельная работа:	54	54
Самостоятельная работа	54	54
Экзамен		

Экзамен	36	36
---------	----	----

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Основы производственной эксплуатации машинно - тракторных агрегатов	2	2	10
2	Техническая эксплуатация машин	2	2	10
3	Технологическое обеспечение технического диагностирования	2	2	10
4	Проектирование и анализ использования машинно-тракторного парка	2	2	10
5	Показатели эффективности диагностики и ТО машин	2	2	12
6	Основы производственной эксплуатации машинно - тракторных агрегатов			
7	Техническая эксплуатация машин			
8	Проектирование и анализ использования машинно-тракторного парка			
9	Экзамен			
ИТОГО		10	10	52
Экзамен			36	
Итого по дисциплине			108	

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Основы производственной эксплуатации машинно - тракторных агрегатов	2	2	14
2	Техническая эксплуатация машин	2	2	14
3	Технологическое обеспечение технического диагностирования	2	2	14

4	Проектирование и анализ использования машинно-тракторного парка	2	2	14
5	Показатели эффективности диагностики и ТО машин			
6	Основы производственной эксплуатации машинно - тракторных агрегатов			
7	Техническая эксплуатация машин			
8	Проектирование и анализ использования машинно-тракторного парка			
9	Экзамен			
ИТОГО		8	8	56
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		108		

6.3. Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Основы производственной эксплуатации машинно - тракторных агрегатов			
2	Техническая эксплуатация машин			
3	Технологическое обеспечение технического диагностирования			
4	Проектирование и анализ использования машинно-тракторного парка			
5	Показатели эффективности диагностики и ТО машин			
6	Основы производственной эксплуатации машинно - тракторных агрегатов	2	2	14
7	Техническая эксплуатация машин	2	4	14
8	Проектирование и анализ использования машинно-тракторного парка	4	4	26
9	Экзамен			
ИТОГО		8	10	54
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		108		

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1.1. Основная литература

Надежность и ремонт машин : учеб. для вузов / В. В. Курчаткин [и др.] ; под ред. В. В. Курчаткина. - М. : Колос, 2000. - 776 с.— Текст : непосредственный.

Технология ремонта машин : учеб. для вузов / Е. А. Пучин [и др.] ; под ред. Е. А. Пучина. - М. : КолосС, 2007. - 488 с.— Текст : непосредственный.

7.1.2. Дополнительная литература

Ли, Роман Иннокентьевич. Технологии восстановления деталей сельскохозяйственной техники и оборудования перерабатывающих предприятий : учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / Р. И. Ли. - Липецк : МичГАУ, 2008. - 321 с.— Текст : непосредственный.

Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учеб. для вузов / А. Н. Батищев [и др.] ; под ред. А. Н. Батищева. - М. : КолосС, 2007. - 424 с.— Текст : непосредственный.

Карагодин, Виктор Иванович. Ремонт автомобилей и двигателей : учеб. для сред. проф. образования / В. И. Карагодин, Н. Н. Митрохин. - М. : АкадемияМастерство, 2002. - 496 с.— Текст : непосредственный.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение MS Word, MS Excel.
2. Базы данных информационно - справочные и поисковые системы. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>).
- 3 Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: [http:// metalhandling.ru](http://metalhandling.ru).

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	
2	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
4	LibreOffice 6.3.3	
5	Microsoft Office 2010	
6	Microsoft Windows 7	
7	Mozilla Firefox 83.x	
8	Opera 72.x	

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
---	---	-----------------------	---------------------

1	Молодежный, ауд. 153	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 9 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 18 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Учебно - наглядные пособия, лабораторное оборудование: набор инструментов "Форсе 4821"; автомобиль ГАЗ 2217 "Баргузин" (гос. № Р779КН 38); измеритель суммарного люфта рулевого управления ИСЛ - М; газоанализатор 5 - ти компонентный "Автотест - 02.03 П"; Прибор автодизельтестор АДТ - 1; автомобиль НИ 13995 (гос № 71-19 ИРС); роликовая тормозная установка (системный блок, монитор), стойка управления стенда "СТМ-3500", линия связи ЛТК; мотор тестер "МТ - 5"; подъемник "П178Е"; прибор проверки света фар "ИПФ"; прибор проверки светопропускаемости стекол Блик; стенд сход - развал "СКО - 1М".</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC, Архиватор 7-zip, Браузер Mozilla Firefox.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
---	----------------------	--	--

2	Молодежный, ауд. 155	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 25 шт., трибуна - 1 шт, доска магнитно-маркерная Brauberg Premium.</p> <p>Технические средства обучения: экран проекционный Classic Solution - 1 шт., системный блок Intel Core i5-10400, монитор 24 Samsung 19C 200N.</p> <p>Учебно - наглядные пособия, лабораторное оборудование: стенд "КИ-5274"; универсальная переносная лаборатория экологического экспресс - контроля технологических процессов; трактор ДТ - 75М; трактор МТЗ - 80Л; вулканизатор; универсальный компрессометр "КИ - 28125"; трактор колёсный Агромаш - 85ТК 222 (гос. №9632 РР 38); трактор "АГРОМАШ - 90ТГ 2007А" (гос. № 9633 РР 38); стенд балансировочный; стенд шиномонтажный; измеритель дымности отработавших газов дизельных двигателей "АВГ - 1д-4.01"; дымомер; динамометр электронный "ДОР - 3 - 100И"; приспособление проверки натяжения ремня "Vefa 1485"; тестер для диагностирования топливной аппаратуры дизеля "ТАД - 01А"; тестер для диагностирования топливной аппаратуры дизеля "ТАД - 02А"; компрессометр для бензиновых и дизельных двигателей "BEST - 03U"; автомобиль "АТО - 4822" на шасси ГАЗ 52 - 01 (груз.); комплект приборов для проверки и очистки свечей "Э - 203".</p> <p>Программное обеспечение:</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
---	----------------------	---	--

3	Молодежный, ауд. 354	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 9 шт., стулья - 12 шт.</p> <p>Технические средства обучения: монитор 17" LG «TFT L1750SQ Silver 8 m.c.», системный блок Acer «Aspire XC-830» Pentium J5005 / 4 Gb / 1 TB / DOS, принтер лазерный A4 Samsung «SCX - 4100 (принтер / сканер / копир)», монитор 17" LG «L1753S-SF», системный блок Celeron «D 325 256 Mb / 80 Gb / lan», принтер HP «LJ P1005», монитор LG «Flatron L192WS», Моноблок «iRU 309», принтер лазерный A4 Canon «Laser LBP 810», принтер МФУ HP «Laser Jet Pro M1214nfn», экран на треноге 200 x 200 см «Projecta Professionall», системный блок Acer «Aspire XC - 830» Pentium J5005 / 4 Gb / 1 TB / DOS, ксерокс Canon «FC-128».</p> <p>Учебно - наглядные пособия.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Архиватор 7-zip; Браузер Mozilla Firefox.</p>	<p>Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>
---	----------------------	--	--

4	Молодежный, ауд. 355	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 28 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Acer P1166P - 1 шт., экран проекционный Projecta - 1 шт., монитор LG Flatron L192VS, системный блок Celeron «D 325 256 Mb / 80 Gb / lan».</p> <p>Учебно - наглядные пособия: комплект плакатов по конструкции и техническому обслуживанию тракторов семейства "Агромаш".</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC, Архиватор 7-zip, Браузер Mozilla Firefox.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
5	Молодежный, ауд. 169	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 31 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: монитор 17" LG «L1753S-SF», системный блок Celeron «D 325 256 Mb / 80 Gb / lan», проектор View Sonic - 1 шт., экран проекционный "Digis" - 1 шт.</p> <p>Учебно - наглядные пособия: комплекты плакатов по устройству и техническому обслуживанию тракторов семейство "Кировец".</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Архиватор 7-zip; Браузер Mozilla Firefox.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>

6	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
---	----------------------	--	---

9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук
(ученая степень)

Заведующий кафедрой
(занимаемая должность)

Эксплуатация МТП, БЖД
и ПО
(место работы)

Ильин П. И.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры эксплуатации мтп, бжд и по
Протокол № 8 от 18 апреля 2022 г.

Зав.кафедрой

/Ильин П.И./