

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.05.2024 05:25:09

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e44d79030011f8c5d8a31d

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Инженерный факультет

Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка, безопасности жизнедеятельности и  
профессионального обучения



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Иркутский государственный аграрный университет  
им. А.А. Ежевского"

Пользователь

Ильин С.Н.

Дата подписания

29.03.2024

Подпись верна

Рабочая программа дисциплины

"Диагностика и техническое обслуживание машин"

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 - Агроинженерия.

Направленность (профиль) Технический сервис в агропромышленном комплексе  
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная

4 Курс - 7, 8 семестр/4 курс

## 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 топливо - смазочными материалами.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин; 35.03.06 - Агроинженерия; Технический сервис в агропромышленном комплексе; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается в 7, 8 семестрах.

## 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
-----------------	------------------------	------------------------	---

ПК-2

Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

ИД-1 ПК-2 Владеет методами и способами планирования механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

Знать: экономические основы расчета машинно - тракторного парка предприятия; основы повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства на предприятии.  
Уметь: принимать самостоятельные решения с целью достижения максимальных финансовых результатов в деятельности предприятия; применять на практике прикладные знания в сфере развития форм и методов управления экономической деятельностью и методов экономической оценки инженерных решений при эксплуатации и обслуживании МТП. Владеть: навыками получения, сбора, обработки, анализа информации при эксплуатации и обслуживании МТП, расчета и оценки экономической эффективности функционирования МТП,

ПК-3	Способен организовать профессиональную эксплуатацию сельскохозяйственной техники, технологического оборудования	ИД-1 ПК-3 Владеет методами организации профессиональной эксплуатации сельскохозяйственной техники, технологического оборудования в агроинженерии	Знать: методики технико - экономической и энергетической оценки используемых машинно - тракторных агрегатов и технологии выполнения механизированных процессов в растениеводстве. Уметь: выбирать и применять необходимое количество средств механизации, проектировать рациональные методы использования перспективных технологий производства продукции растениеводства . Владеть: методами выполнения технологических операций в растениеводстве; методами проектирования процессов обеспечения работоспособности машин.
------	---	--	---

<p>ПК-7</p>	<p>Способен организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормировании труда</p>	<p>ИД-1 ПК-7 Владеет методами организации работы исполнителей, нахождения и приема решения в области организации и нормировании труда в агро-инженерии</p>	<p>Знать: методы эффективно-го использования с.-х. техники в рыночных условиях; принципы формирования типоразмерных рядов машин в сельском хозяйстве; методы выбора энергосберегающих режимов работы машинно - тракторных агрегатов; методы энергетического анализа использования МТА и технологий возделывания с.-х. культур; методы обоснования оптимального состава машинно - тракторного парка, определения и анализа показателей его использования; основы организации эффективного использования транспортных средств в сельском хозяйстве. Уметь: правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ; настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в</p>
-------------	---	--	---

#### 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 6 з.е. - 216 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 7, 8 семестр, вид отчетности – Зачет, Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		7	8
Общая трудоемкость дисциплины	216/6	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	80	40	40
В том числе:			
Лекционные занятия	34	20	14
Лабораторные занятия	46	20	26
Самостоятельная работа:	100	68	32
Самостоятельная работа	100	68	32
Зачет			
Экзамен	36		36

**Заочная форма обучения: Курс - 4 курс, вид отчетности – Зачет, Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы
		4
Общая трудоемкость дисциплины	216/6	216/6

Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	24	24
В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Лабораторные занятия	16	16
Самостоятельная работа:	156	156
Самостоятельная работа	156	156
Зачет		
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	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов	10	10	34
2	Техническое обеспечение технологии в растениеводстве	10	10	34
3	Транспорт в сельскохозяйственном производстве	4	8	12
4	Техническая эксплуатация машин	4	8	10
5	Проектирование и анализ использования машинно-тракторного парка	6	10	10
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>	<b>46</b>	<b>100</b>
<b>Зачет</b>				
<b>Экзамен</b>			<b>36</b>	
<b>Итого по дисциплине</b>			<b>216</b>	

### 6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
-------	---------------------------------	--------------------	----------------------	------------------------

1	Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов	1		30
2	Техническое обеспечение технологии в растениеводстве	1	4	30
3	Транспорт в сельскохозяйственном производстве	2	2	30
4	Техническая эксплуатация машин	2	6	30
5	Проектирование и анализ использования машинно-тракторного парка	2	4	36
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	<b>156</b>
<b>Зачет</b>				
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>216</b>		

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

#### 7.1.1. Основная литература

Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие для вузов / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-507-44720-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254699> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Малкин, В. С. Техническая диагностика : учебное пособие / В. С. Малкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1457-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212021> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве : учеб. пособие для вузов / В. И. Черноиванов [и др.] ; под ред. В. И. Черноиванова. - М. Челябинск : ГОСНИТИЧГАУ, 2003. - 987 с.— Текст : непосредственный.

Торопынин С. И. Организация технического сервиса техники в сельскохозяйственном предприятии : учебное пособие / Торопынин С. И., Терских С. А. - Красноярск : КрасГАУ, 2018. - 99 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/130130>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

#### 7.1.2. Дополнительная литература

Журавлев С. Ю. Диагностика базовых систем современных тракторов и автомобилей : лабораторный практикум / Журавлев С. Ю. - Красноярск : КрасГАУ, 2016. - 138 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/130080>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Ларюшин, Николай Петрович. Технологии и комплексы машин в растениеводстве / Ларюшин Николай Петрович. - Пенза : РИО ПГСХА, 2016. - 169 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/540807>.— Режим доступа: ЭБС "Руcont" : по подписке.— Текст : электронный.

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

Ремонт машин в агропромышленном комплексе / М. И. Юдин [и др.]. - Краснодар : КГАУ, 2000. - 687 с.— Текст : непосредственный.

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.

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

## 9. РАЗРАБОТЧИКИ

Эксплуатация  
машинно-тракторного  
парка, безопасность  
жизнедеятельности и  
профессиональное  
обучение  
(место работы)

Кандидат технических наук  
(ученая степень)

Заведующий кафедрой  
(занимаемая должность)

Ильин П. И.  
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, безопасности жизнедеятельности и профессионального обучения

Протокол № 7 от 12 марта 2024 г.

Зав.кафедрой

/Ильин П.И./