

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.03.2021 08:59:41  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени А. А. ЕЖЕВСКОГО

Факультет: инженерный  
Кафедра: Технического обеспечения АПК

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан инженерного факультета



Ильин С. Н.

«26» марта 2021 г.

Рабочая программа дисциплины  
«Электротехника и электрооборудование ТИТМО»

Направление подготовки  
23.03.03 Эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов

Профиль Автомобили и автомобильное хозяйство

Уровень – (бакалавриата)

Форма обучения: очная/заочная  
3 курс, семестр 6 / 4 курс

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель освоения дисциплины:

- подготовка бакалавров в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, формирование устойчивых знаний по эффективной эксплуатации электрооборудования автомобильного транспорта, тракторов и сельскохозяйственных машин.

**Задачи освоения дисциплины:** изучения дисциплины знание принципа работы приборов электрооборудования, их конструкций, характеристик, регулировок, повышение качественных показателей работы и эффективности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 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
ПК-3	Способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно - технологических машин и оборудования различного назначения с учётом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	ИД-1пк-3 Использует методы эффективного снижения негативного воздействия автомобильного транспорта на экологию окружающей среды при решении профессиональных задач.	<b>знать:</b> техническую эксплуатацию машин и технологического оборудования в сельском хозяйстве; <b>уметь:</b> высокоэффективно использовать машины и технологическое оборудование в сельском хозяйстве <b>владеть:</b> навыками по технической эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок в профессиональной деятельности.

ПК-5	Владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	ИД-1пк-5 Определяет рациональные методы эксплуатации, а также технологических процессов поддержания и восстановления работоспособности машин и систем в условиях автотранспортных предприятий.	<b>знать:</b> информацию по организации материально-технического обеспечения инженерных систем <b>уметь</b> организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем <b>владеть:</b> навыком организации и использования материально-технического обеспечения.
------	--	--	---

#### **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 108 часа - 3 з. е.

##### **5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**5.1.1. Очная форма обучения:** Семестр – 5, вид отчетности – Зачет

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>	<b>Объем часов / зачетных еди- ниц</b>
	всего	5 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108/3	108/3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (все-го)</b>	36	36
в том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
<b>Самостоятельная работа:</b>	72	72
Самостоятельное изучение разделов	52	52
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	20	20
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

### 5.1.2. Заочная форма обучения: 4 курс, вид отчетности – Зачет.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>	<b>Объем часов / зачетных еди- ниц</b>
	всего	3 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108/3	108/3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (все-го)</b>	8	8
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
<b>Самостоятельная работа:</b>	100	100
Самостоятельное изучение разделов	50	50
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	50	50
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

6.1.1. Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины ( <i>тема</i> )	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ (семинарские)	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль I</b>						
1	Электрооборудование тракторов и автомобилей. Основные группы электрооборудования, их назначение и основные требования, предъявляемые к ним. Общая схема автотракторного электрооборудования. Устройство и техническое обслуживание аккумуляторных батарей.	2		2	9	Устный опрос Отчет по лабораторной работе
2	Источники электрической энергии. Аккумуляторные батареи. Характеристики аккумуляторных батарей, маркировка. Правила эксплуатации. Их неисправности. Автотракторные генераторы, их классификация. Характеристики генераторов переменного тока. Проверка и испытания генераторов переменного тока.	4		4	9	Устный опрос, Отчет по лабораторной работе
3	Электрический пуск двигателя. Назначение, и требования, предъявляемые к электрическим стартерам, их классификация. Техническое обслуживание, неисправности. Реле-регуляторы. Конструктивные особенности, работа.	2		2	10	Устный опрос, Отчет по лабораторной работе

4	<p>Электрический пуск двигателя. Назначение, и требования, предъявляемые к электрическим стартерам, их классификация. Техническое обслуживание, неисправности.</p> <p>Назначение и требование. Стартеры СТ-130, СТ-103. Конструкция, работа, проверка их на стенде.</p>	2		2	9	Устный опрос, Отчет по лабораторной работе
<b>Модуль II</b>						
5	<p>Система электрического зажигания рабочей смеси в двигателе. Назначение, требование и классификация систем зажигания. Классическая система зажигания.</p> <p>Система батарейного зажигания. Устройство, работа, уход.</p>	2		2	9	Устный опрос, Отчет по лабораторной работе
6	<p>Особенности контактно-транзисторной и бесконтактной системы зажигания. Электронные системы зажигания.</p> <p>Контактно-транзисторная и электронная системы зажигания. Состав, принцип действия и работа электронных систем зажигания.</p>	2		2	9	Устный опрос, Отчет по лабораторной работе
7	<p>Регулирование угла зажигания. Работа регулятора-распределителя, индукционной катушки. Зажигание от магнето. Принцип работы магнето.</p> <p>Зажигание от магнето. Испытание магнето. Порядок установки магнето на пусковой двигатель.</p>	2		2	9	Устный опрос, Отчет по лабораторной работе
8	<p>Техническое обслуживание; поиск и устранение неисправностей в системе электрооборудования. Основные тенденции развития систем автотракторного электрооборудования.</p> <p>Компоновка приборов электрооборудования на тракторе, автомобиле, комбайне.</p> <p>Проверка приборов освещения и сигнализации на стенде.</p>	2		2	9	Устный опрос, Отчет по лабораторной работе
<b>Всего за 5 семестр</b>		<b>20</b>		<b>20</b>	<b>68</b>	<b>Зачет</b>
<b>Итого за год</b>		<b>20</b>		<b>20</b>	<b>108</b>	

### **6.1.2. Заочная форма обучения**

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины ( <i>тема</i> )	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ (семинар-ские)	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль I</b>						
1	Электрооборудование тракторов и автомобилей. Основные группы электрооборудования, их назначение и основные требования, предъявляемые к ним. Общая схема автотракторного электрооборудования. Устройство и техническое обслуживание аккумуляторных батарей.	0,5		0,5	12	Устный опрос Отчет по лабораторной работе
2	Источники электрической энергии. Аккумуляторные батареи. Характеристики аккумуляторных батарей, маркировка. Правила эксплуатации. Их неисправности. Автотракторные генераторы, их классификация. Характеристики генераторов переменного тока. Проверка и испытания генераторов переменного тока.	0,5		0,5	14	Устный опрос, Отчет по лабораторной работе
3	Электрический пуск двигателя. Назначение, и требования, предъявляемые к электрическим стартерам, их классификация. Техническое обслуживание, неисправности. Реле-регуляторы. Конструктивные особенности, работа.	0,5		0,5	12	Устный опрос, Отчет по лабораторной работе
4	Электрический пуск двигателя. Назначение, и требования, предъявляемые к электрическим стартерам, их классификация. Техническое обслуживание, неисправности. Назначение и требование. Стартеры СТ-130, СТ-103. Конструкция, работа, проверка	0,5		0,5	12	Устный опрос, Отчет по лабораторной работе



	их на стенде.					
<b>Модуль II</b>						
5	Система электрического зажигания рабочей смеси в двигателе. Назначение, требование и классификация систем зажигания. Классическая система зажигания. Система батарейного зажигания. Устройство, работа, уход.	0,5		0,5	12	Устный опрос, Отчет по лабораторной работе
6	Особенности контактно-транзисторной и бесконтактной системы зажигания. Электронные системы зажигания. Контактно-транзисторная и электронная системы зажигания. Состав, принцип действия и работа электронных систем зажигания.	0,5		0,5	12	Устный опрос, Отчет по лабораторной работе
7	Регулирование угла зажигания. Работа регулятора-распределителя, индукционной катушки. Зажигание от магнето. Принцип работы магнето. Зажигание от магнето. Испытание магнето. Порядок установки магнето на пусковой двигатель.	0,5		0,5	12	Устный опрос, Отчет по лабораторной работе
8	Техническое обслуживание; поиск и устранение неисправностей в системе электрооборудования. Основные тенденции развития систем автотракторного электрооборудования. Компоновка приборов электрооборудования на тракторе, автомобиле, комбайне. Проверка приборов освещения и сигнализации на стенде.	0,5		0,5	14	Устный опрос, Отчет по лабораторной работе
	<b>Всего за 5 семестр</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>100</b>	<b>Зачет</b>
	<b>Итого за год</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>108</b>	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### 7.1.1. Основная литература:

1. Набоких В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей и тракторов [Текст] : учеб. для вузов : допущено Учеб.-метод. об-нием / В. А. Набоких. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 240 с. : ил. ; 22 см. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 236-237. – ISBN 978-5-7695-5572-5 : 190.50 р.

2. Шуханов С.Н. Электронное управление системами автомобиля [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов 2 курса направления 110800.62 - Агроинженерия, 051000.62 - Профессиональное обучение (по отраслям), 110900.62 - Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции инж. фак. очн. и заочн. формы обучения : допущено М-вом сел. хоз-ва РФ / С. Н. Шуханов, Ч. Е. Арданов, В. Д. Коваливнич ; Иркут. гос. с.-х. акад. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014. - 211 с. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-91777-132-8 : Б. ц.

3. Шуханов С.Н. Бортовые электронные системы ТиТТМО [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов 3 курса направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов / С. Н. Шуханов, Ч. Е. Арданов. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрННТУ, 2016. - 230 с. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 230. - Б. ц. В надзаг.: Иркут. нац. исслед. техн. ун-т

#### 7.1.2. Дополнительная литература:

1. Электрооборудование тракторов и автомобилей [Электронный ресурс] : лабораторный практикум по выполнению лабораторно-практических работ по дисциплине "Электротехника и электрооборудование ТиТТМО" для студентов направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов профиль "Автомобили и автомобильное хозяйство в АПК" / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост.: С. Н. Шуханов, О. Н. Хороших // Электронная библиотека Иркутского ГАУ [Полный текст доступен в электронной библиотеке ИрГАУ.](#)

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

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/>.

2. Гарант – информационно-правовой портал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru).

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

№	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата,
---	---------------------------------------	------------------

п/п		организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. Объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Аудитория 123 библиотека, читальные залы	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы, стулья.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> Компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, Консультант Плюс, ЭБС, ЭОИС.</p> <p><b>Зал № 1</b> – принтер HP Lazer Jet P 2055; принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; сканер Cano Scan LIDE 110 – 2 шт.; ксерокс Xerox – 1 шт.; книги на электронных носителях;</p> <p><b>Зал № 2</b> – телевизор Samsung – 1 шт.; компьютер – 1 шт.; принтер – 1 шт.; сканер – 1 шт.; проектор Optoma – 1 шт., экран – 1 шт.; столы, стулья.</p> <p><b>Зал № 3</b> – принтер HP Laser Jet P2055; книги.</p>	Для проведения занятий семинарского типа, консультационных и самостоятельных занятий; курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
2	Учебная аудитория 152	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 14 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; стулья - 28 шт.; доска меловая - 1 шт.</p> <p><b>Лабораторное оборудование:</b> автомобиль тягач седельный Камаз-5410 (макет) - 1 шт.; раздаточная коробка передач автомобиля ГАЗ-66 - 1 шт.; ко-</p>	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных

		<p>робка перемены передач автомобиля ЗИЛ - 130 - 1 шт.; рулевой механизм автомобиля ГАЗ-53 - 1 шт.; коробка передач легкового автомобиля - 1 шт.; передний мост автомобиля ГАЗ - 1 шт.; гидроусилитель руля грузового автомобиля ЗИЛ-130 - 1 шт.; макет тормозной системы грузового автомобиля - 1 шт.; передний ведущий мост автомобиля ГАЗ-66 - 1 шт.; задний мост автомобиля ЗИЛ-130 в сборе с тормозными механизмами - 1 шт.; двигатель легкового автомобиля в сборе со сцеплением в разрезе - 1 шт.; двигатель ЗИЛ-130 - 1 шт.; радиатор автомобиля ВАЗ в разрезе - 1 шт.; двигатель ЗМЗ-53 - 1 шт.</p> <p><b>Учебно-наглядные пособия.</b></p>	<p>консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
3	Аудитория 158	<p><b>Специализированная мебель:</b> стол преподавателя – 2 шт.; стулья - 3 шт.</p> <p><b>Лабораторное оборудование:</b> баллон ПГС - 3 шт.; устройство зарядное - УЗА-3 - 1 шт.; высокоскоростной модуль для обработки экспериментальных данных Е-440 - 1 шт.; преобразователь давления - 1 шт.</p> <p><b>Учебно-наглядные пособия.</b></p>	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>
4	Учебная аудитория 160	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 3 шт.; стулья - 5 шт.</p> <p><b>Лабораторное оборудование:</b> стенд СА-1 «Приборы освещения и сигнализации автомобиля ВАЗ-2109» - 1 шт.; стенд СА-2 «Электрооборудование двигателя» - 1 шт.; стенд УКИС-60 – универсальный контрольно-испытательный стенд для проверки приборов электрооборудования - 1 шт.; КИС - контрольно-испытательный стенд для проверки генераторов - 1 шт.; автомобильные двигатели на стендах для регулировки клапанов, системы электрооборудования и проверки правильности регулировок после пуска -</p>	<p>Для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>

		3 шт.; диагностический стенд «Мотор-тестер 251 А» для диагностики электрооборудования и токсичности выхлопных газов - 1 шт.; весы лабораторные ВЛА-200 - 1 шт. <b>Учебно-наглядные пособия.</b>	
5	Учебная аудитория 162	<b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 16 шт.; стулья - 33 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; верстаки - 10 шт.; доска маркерно - магнитная - 1 шт. <b>Технические средства обучения:</b> телевизор Samsung - 1 шт.; Системный блок Acer- 1 шт.; Монитор Acer - 1 шт.; учебно-наглядные пособия. <b>Лабораторное оборудование:</b> трактор в разрезе МТЗ-52 - 1 шт.; трактор в разрезе МТЗ-80Л - 1 шт.; макет гидромеханической передачи ЛАЗ - 1 шт.; гидроусилитель рулевого механизма МТЗ-80/82 - 1 шт.; стенд КШМ - 1 шт.; стенд ГРМ - 1 шт.; макет КПП трактора МТЗ-80 - 1 шт.; макет заднего моста трактора К-700 - 1 шт.; двигатель – Д-37Е - 1 шт.; макет КПП К-700 - 1 шт.; модель дизеля УЧСМД-60; модель дизеля Д-440 - 1 шт.	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
6	Учебная аудитория 351	<b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 16 шт.; стулья - 32 шт.; стол преподавателя - 1 шт.; доска меловая - 1 шт.; трибуна - 1 шт.; шкаф комбинированный со стеклом - 2 шт. <b>Технические средства обучения:</b> экран для проектора Screen Media- 1 шт.; проектор BenQ - 1 шт. <b>Лабораторное оборудование:</b> пульсатор - 1 шт.; доильный аппарат - 1 шт.; охлаждающе-пастеризационная установка ОПФ-1-300 - 1 шт.; охлаждающе-очиститель молока ОМ-1 - 1 шт.; сепаратор-сливкоотделитель СОМ-3-1000 - 1 шт. <b>Учебно-наглядные пособия.</b>	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

## 10. Рейтинг-план дисциплины

«Электротехника и электрооборудование Т и ТТМО»

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

3 курс, пятый семестр

Лекции – 18 часа. Практические занятия – 18 часа. Зачет.

Распределение баллов по разделам (модулям) в 7 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
<p>Электрооборудование тракторов и автомобилей. Основные группы электрооборудования, их назначение и основные требования, предъявляемые к ним. Общая схема автотракторного электрооборудования.</p> <p>Источники электрической энергии. Аккумуляторные батареи. Характеристики аккумуляторных батарей, маркировка. Правила эксплуатации. Их неисправности. Автотракторные генераторы, их классификация. Характеристики генераторов переменного тока.</p> <p>Электрический пуск двигателя. Назначение, и требования, предъявляемые к электрическим стартерам, их классификация. Техническое обслуживание, неисправности.</p> <p>Электрический пуск двигателя. Назначение, и требования, предъявляемые к электрическим стартерам, их классификация. Техническое обслуживание, неисправности.</p>	30	12 неделя
<p>Система электрического зажигания рабочей смеси в двигателе. Назначение, требование и классификация систем зажигания. Классическая система зажигания.</p> <p>Особенности контактно-транзисторной и бесконтактной системы зажигания. Электронные системы зажигания.</p> <p>Регулирование угла зажигания. Работа регулятора-распределителя, индукционной катушки. Зажигание от магнето. Принцип работы магнето.</p> <p>Техническое обслуживание; поиск и устранение неисправностей в системе электрооборудования. Основные тенденции развития систем автотракторного электрооборудования.</p>	30	15 неделя
<b>ИТОГО</b>	60	

Распределение баллов по видам работ


Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Зачет		20-40

### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль Автомобили и автомобильное хозяйство

Программу составил:  к.т.н., доц. Хороших О. Н.

Программа одобрена на заседании кафедры технического обеспечения АПК протокол № 7 от «26» марта 2021 г.

Заведующий кафедрой:  к.т.н., доц. Васильев Ф. А.