

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 10:21:41
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

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

Факультет энергетический
Кафедра Электрооборудование и физика

Утверждаю
Декан энергетического факультета
Иванов Д. А.



«12» июня 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
«Организация эксплуатации электрооборудования»

Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Электротехнологии и электрооборудование в
сельском хозяйстве

(уровень магистратуры)

Форма обучения: очная, заочная
1 курс, 2 семестр / 1 курс

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

-формирование у студентов навыков решения эксплуатационных задач, в подготовке специалистов к самостоятельной деятельности по организации эффективной эксплуатации машин и электрооборудования

Основные задачи освоения дисциплины:

- Изучение передового опыта эксплуатации электрооборудования;
- Изучение методов рационального использования электроэнергии;
- Изучение методики расчета численности электротехнических служб;
- Изучение методов расчета годовой производственной программы ТО и ремонта электрооборудования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Организация эксплуатации электрооборудования» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 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
ПК-4	Способность и готовность применять знания о современных методах исследований	ПК-4.1 Следит за тенденциями развития в области электрификации и автоматизации технологических процессов в АПК.	знать: - проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения уметь: - решать проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения владеть: - методами оценки эффектив-

			ности инженерных решений
		ПК-4.2 Владеет актуальными методами научных исследований.	знать: - проблемы эффективной эксплуатации машин и оборудования уметь: - решать проблемы эффективной эксплуатации машин и оборудования; владеть: - навыками разработки и реализации мероприятий по экономии электроэнергии
		ПК-4.3 Знаком с современными методами поиска научно-технической информации	знать: - проблемы применения электронных средств и информационных технологий; уметь: - добывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию; владеть: - навыками проведения испытаний, наладки и сдачи в эксплуатацию электрооборудования
ПК-5	Способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	ПК-5.1 Применяет методы сбора, обработки и анализа данных.	знать: - основные положения теории эксплуатации электрооборудования, методы теории надежности, теории массового обслуживания, а также способы комплектования и диагностирования электроустановок;; уметь: - решать проблемы применения электронных средств и информационных технологий;; владеть: - навыками сбора и анализа исходных данных для расчёта и проектирования,

		<p>ПК-5.2 Владеет методами разработки физических и математических моделей.</p>	<p>знать: - методы сбора, обработки и анализа статистической информации; уметь: разрабатывать физические и математические модели. владеть: навыками разработки физических и математических моделей.</p>
		<p>ПК-5.3 Умеет проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>знать: основы планирования и организации работ при эксплуатации электрооборудования уметь: использовать основные законы указанных разделов в профессиональной деятельности при решении научно-исследовательских задач. владеть: навыками использования средств по получению и изучению научнотехнической информации по тематике дисциплины.</p>
<p>ПК-7</p>	<p>пособность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов</p>	<p>ПК-7.1 Владеет знаниями и навыками работы в современных системах поддержки принятия инженерных решений и системах моделирования</p>	<p>знать: - ремонт машин и оборудования в сельском хозяйстве, современные технологические процессы ресурсосбережения и использования возобновляемых источников энергии в АПК, направленные на обеспечение высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции 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:</p>

			- навыками методологического анализа современных методов научного исследования и его результатов
		ПК-7.2 Владеет методами построения имитационных моделей систем управления технологическим оборудованием	<p>знать: пути повышения эффективности работы инженерно-технической службы предприятия при обслуживании электротехнического оборудования, приборов и средств автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства;</p> <p>уметь: - определять задачи для повышения эффективности работы инженерно-технической службы предприятия при обслуживании электротехнического оборудования, приборов и средств автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства;;</p> <p>владеть: - практическими навыками выполнения мероприятий по повышению эффективности работы инженерно-технической службы предприятия при обслуживании электротехнического оборудования, приборов и средств автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства.</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 обра-

зовательных 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 5 з.е. - 180 часов

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 2 , вид отчетности – экзамен (2 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	180/5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	40	40
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	20	20
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	104	104
Курсовой проект (КП) ¹	-	-
Курсовая работа (КР) ²	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов	54	54

¹ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

² На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	30	30
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 1, вид отчетности 1 курс –экзамен

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных еди- ниц
	всего	1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	180/5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	26	26
в том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	118	118
Курсовой проект (КП) ³	-	-
Курсовая работа (КР) ⁴	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов	58	58
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	40	40
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

³ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

⁴ На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

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	Виды учебных занятий, включая самостоятельную 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
1 курс						
1	Общие вопросы эксплуатации электрооборудования и средств автоматики	2	2		16	Индивидуальное домашнее задание
2	Основы рационального выбора и использования электрооборудования	2	2		16	Выполнение контрольной работы
3	Теоретические основы эксплуатации электрооборудования.	4	4		18	Индивидуальное домашнее задание
4	Техническая эксплуатация электрооборудования и средств автоматики.	4	4		18	Индивидуальное домашнее задание
5	Технология капитального ремонта электрооборудования	4	4		18	Индивидуальное домашнее задание
6	Проектирование энергетических служб сельскохозяйственных предприятий.	4	4		18	Выполнение контрольной работы
	Экзамен					36
	Итого по дисциплине	20	20		104	
					180	

6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную 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
1 курс						
1	Общие вопросы эксплуатации электрооборудования и средств автоматики	2	2		16	Индивидуальное домашнее задание
2	Основы рационального выбора и использования электрооборудования	2	2		16	Выполнение контрольной работы
3	Теоретические основы эксплуатации электрооборудования.	4	4		18	Индивидуальное домашнее задание
4	Техническая эксплуатация электрооборудования и средств автоматики.	4	4		18	Индивидуальное домашнее задание
5	Технология капитального ремонта электрооборудования	4	4		18	Индивидуальное домашнее задание
6	Проектирование энергетических служб сельскохозяйственных предприятий.	4	4		18	Выполнение контрольной работы
	Экзамен					36
	Итого по дисциплине	10	16		118	
					180	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины⁵:

⁵В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

7.1.1. Основная литература:

1. Эксплуатация электрооборудования : учеб. для вузов / Г. П. Ерошенко [и др.], 2008. - 343 с
2. Ерошенко, Г. П. Эксплуатация энергооборудования сельскохозяйственных предприятий /Г. П. Ерошенко, Ю. А. Медведько, М. А. Таранов. – Ростов-на-Дону, 2008. – 591 с.
3. Эксплуатация электрооборудования {Электронный ресурс}: [учебник]/ Ерошенко Г.П., Коломиец А.П., Кондратьева Н.П., Медведько Ю.А., Таранов М.А., 2008. – 344 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/227413>
4. 3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, 2011.- 191 с.
5. Полуянович, Николай Константинович. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный учебник] / Н. К. Полуянович, 2012. - 400 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2767
6. Эксплуатация электрооборудования [Электронный учебник] : [учебник], 2008. - 344 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/227413>

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Введение в специальность. Электрооборудование [Электронный учебник] , 2006. - 101 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/232964>
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей , 2011. - 191 с.
3. Справочник инженера по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электрических станций и сетей. Централизованное и автономное электроснабжение объектов, цехов, промыслов, предприятий и промышленных комплексов : учеб.-практ. пособие / сост. А. Н. Назарычев, Д. А. Андреев, А. И. Таджикибеков ; под ред. А. Н. Назарычева, 2006. - 925 с.

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

1. Школа для электрика
<http://electricalschool.info/main/electroremont/>
2. Российский общеобразовательный портал
<http://www.school.edu.ru/>

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1.	Adobe Acrobat Reader (просмотр электронных публикаций в формате PDF)	СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
		ОБЕСПЕЧЕНИЕ
2.	Mozilla Firefox (веб-обозреватель, веб-браузер - программное обеспечение для поиска, просмотра веб-сайтов, то есть для запроса веб-страниц)	СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
3.	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие

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.	Лекционная ауд. 151	Мультимедийное оборудование, учебно-наглядные пособия	Для проведения лекционных занятий
2.	Компьютерный класс ауд. 140	Лабораторное оборудование, учебно	Для проведения практических занятий
3.	Аудитория 141	Лабораторное оборудование, учебно-наглядные пособия	Для самостоятельной работы

Рейтинг-план дисциплины

1 курс, 2 семестр

Лекции – 20 часов. Практические занятия – 20 часов. Экзамен.

Текущие аттестации: 2 домашние контрольные работы, 1 аудиторная контрольная работа, 3 индивидуальное домашнее задание.

Распределение баллов по разделам (модулям) в ___ семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
1. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования и средств автоматики	10	3 неделя
2. Основы рационального выбора и использования электрооборудования	10	7 неделя
3. Теоретические основы эксплуатации электрооборудования.	10	11 неделя
4. Техническая эксплуатация электрообору-	10	

дования и средств автоматики.		
5. Технология капитального ремонта электрооборудования	10	
6. Проектирование энергетических служб сельскохозяйственных предприятий.	10	15 неделя
ИТОГО	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

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
Экзамен		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) и учебным планом направления подготовки магистрантов по направлению 35.04.06 Агроинженерия, профиль Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

Программу составил: _____  _____ Логинов Александр Юрьевич

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электрооборудования и физики
Протокол № 10 от «05» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ Сукьясов Сергей Владимирович

Согласовано:

Директор центра информационных технологий

_____ М.А. Лось

«__» _____ 201__ г.

Директор библиотеки

_____ М.З. Ерохина

«__» _____ 201__ г.