

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра Электрификации и автоматизации сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и молодежной политике М.А. Арсланова  
«31» марта 2022 г.



Рабочая программа практики

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки – 35.03.06 Агроинженерия

Направленность программы (профиль) – Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация – Бакалавр

Лесниково

2022

Разработчик (и):  
старший преподаватель \_\_\_\_\_ В.А. Морозов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры технических систем и сервиса в агробизнесе «28» марта 2022 г. (протокол №8)

Завкафедрой,  
канд. тех. наук, доцент \_\_\_\_\_ В.А. Новикова

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета «28» марта 2022 г. (протокол № 7)

Председатель методической комиссии факультета  
\_\_\_\_\_ И.А. Хименков

## **1 Цель и задачи учебной эксплуатационной практики**

Целью учебной эксплуатационной практики является закрепление теоретических знаний и овладение навыками по выполнению работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом электрических машин, оборудования и аппаратов.

В рамках прохождения практики обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- приобретение профессиональных навыков эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации и автоматизации технологических процессов;
- изучение технологических процессов с применением электрической энергии в сельском хозяйстве и промышленности;
- приобретение навыков ремонта и обслуживания электрооборудования, работа с технической документацией.

## **2 Место практики в структуре образовательной программы**

2.1 Б2.О.02(У) Эксплуатационная практика относится к обязательной части блока 2 «Практики».

2.2 Для успешного прохождения практики обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Электрические схемы», «Физика», формирующих компетенции ОПК-1, ОПК-5 ПК-1, ПК-6.

2.3 Результаты практики необходимы для изучения дисциплин «Автоматика» для последующего изучения курса «Электрические машины», а так же для выполнения раздела выпускной квалификационной работы.

## **3 Вид практики, способы и формы её проведения**

Эксплуатационная практика проводится в мастерских вуза на базе учебных аудиторий инженерного факультета.

Тип практики: эксплуатационная;

Место проведения: в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Курганская государственная академия имени Т.С. Мальцева»;

Формы проведения – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного учебного времени для проведения практики.

## **4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК – 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии в соответ-	Знать: способы реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; уметь: осуществлять реализацию современных

их применение в профессиональной деятельности.	ствии с направленностью профессиональной деятельности	технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; владеть: навыками реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
--	---	--

## 5 Место и время проведения практики

Учебная эксплуатационная практика проводится на учебном полигоне кафедры «Электрификации и автоматизации сельского хозяйства» и в учебных аудиториях инженерного факультета после окончания 4 семестра второго года обучения.

Выбор места прохождения практики, для лиц с ограниченными возможностями здоровья, производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

## 6 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 108 часов / 3 з. е.

Продолжительность практики составляет 2 недели

### 6.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике, включая сам.работу студентов, и трудоёмкость, ч		Коды формируемых компетенций
		Контактная работа, часы	СРС, часы	
1	Инструктаж по технике безопасности в Академии	2	-	ОПК – 4
2	Изучение программы практики и учебно-методической документации по практике.	4	6	ОПК – 4
3	Изучение общих вопросов эксплуатации электрооборудования	4	6	ОПК – 4
4	Изучение методик профилактических испытаний изоляции электрооборудования	4	7	ОПК – 4
5	Изучение методов работы эксплуатационной службы кабельных линий	4	7	ОПК – 4
6	Изучение методов работы по эксплуатации электрооборудования	5	7	ОПК – 4
7	Изучение методов работы по эксплуатации аппаратуры защиты, управления и средств автоматизации	5	7	ОПК – 4
8	Изучение методов работы по эксплуатации проводов до 1000 В и специальных электротехнических установок	5	7	ОПК – 4
9	Систематизация фактического материала, написание отчёта	5	7	ОПК – 4
10	Итого	36	54	ОПК – 4
Контроль		18		
11	Всего	108		

## 6.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоёмкость в часах		Коды формируемых компетенций
		Контактная работа, часы	СРС, часы	
1	Инструктаж по технике безопасности в Академии	2	-	ОПК – 4
2	Изучение программы практики и учебно-методической документации по практике.	1	8	ОПК – 4
3	Изучение общих вопросов эксплуатации электрооборудования	1	12	ОПК – 4
4	Изучение методик профилактических испытаний изоляции электрооборудования	1	12	ОПК – 4
5	Изучение методов работы эксплуатационной службы кабельных линий	1	12	ОПК – 4
6	Изучение методов работы по эксплуатации электрооборудования	2	12	ОПК – 4
7	Изучение методов работы по эксплуатации аппаратуры защиты, управления и средств автоматизации	1	12	ОПК – 4
8	Изучение методов работы по эксплуатации проводов до 1000 В и специальных электротехнических установок	1	12	ОПК – 4
9	Систематизация фактического материала, написание отчёта	2	12	ОПК – 4
Итого		12	92	
Контроль		4		
Всего		108		

## 7 Формы отчетности по практике

По окончании учебной эксплуатационной практики обучающиеся в установленные приказом ректора сроки должны предоставить руководителю практики от Академии оформленный «Дневник по практике», «Отчет по практике».

Правила ведения дневника. Дневник практики, как и отчет, является основным документом, по которому студент отчитывается о выполнении программы. Студент ежедневно кратко записывает в дневник все, что им сделано по программе практики (краткое содержание инструктажей, схемы, рисунки, эскизы, количественные данные, нормы выработки, положения из правил и инструкций, затруднения при выполнении работ, предложения по улучшению организации работ, личные наблюдения и предложения и т. д.), а также указывает дату, место работы, краткое содержание работы и примечания.

До нового учебного года студент обязан представить руководителю практики от Академии следующие документы:

- дневник практики;
- отчет по практики.

Отчет оценивается по объему и качеству информации, заложенной в него, а также по умению студента изложить суть изученных и систематизированных материалов в краткой форме.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **а) перечень основной литературы:**

1. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учебник / Скрыбин В.А., Схиртладзе А.Г., Зверовщиков А.Е. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 320 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-60-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/752393>
2. Грунтович Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. – Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. – 271 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/992991>
3. Молдабаева М.Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учеб. пособие / М. Н. Молдабаева. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 332 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048719>
4. Суворин А.В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электро-снабжения: учеб. пособие / А.В. Суворин. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. – 400 с. – Текст: электронный. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1032101>

### **б) перечень дополнительной литературы:**

1. Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие / Фурсенко С.Н., Якубовская Е.С., Волкова Е.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 377 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010309-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/483246>
2. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/947807>
3. Хорольский В. Я. Эксплуатация электрооборудования. Задачник: учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, Ю.А. Медведько. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 176 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1120824>

### **в) перечень методических пособий и разработок**

1. Новикова В.А. Учебная эксплуатационная практика: методические указания для студентов направления Агроинженерия 35.03.06 профиль подго-

товки – Электрооборудование и электротехнологии, 2019 г. (на правах рукописи).

- г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  
 9 Программы AUTOCAD, КОМПАС, Electronics Workbench.  
 10 Видео фильмы по современному оборудованию.

## 9 Материально-техническое обеспечение

Для прохождения студентами учебной эксплуатационной практики в учебных лабораториях ФГБОУ ВО Курганской ГСХА имеется следующее оборудование:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 3, здание лаборатории кафедры Э и АСХ	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор «EPSON»; экран для проектора; ноутбук
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория ТОЭ, монтаж и эксплуатация электрооборудования, аудитория № 3, корпус военной кафедры	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: 1 Комплект оборудования для проведения базовых экспериментов «Уралочка» (2 шт.); 2 Компьютеры Pentium-4 (3 шт.); 3 Учебный стенд «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских зданий» (2 шт.); 4 Учебный стенд «Силовые автоматические выключатели»; 5 Учебный стенд «Силовое оборудование и кнопки»; 6 Учебный стенд «Аппаратура управления электродвигателями»; 7 Учебный стенд «Коммутационная модульная аппаратура»; 8 Учебный стенд «Аппаратура измерения»; 9 Учебный стенд «Провода, кабели и установочное оборудование»; 10 Учебный стенд «Светильники для ламп накаливания серии НПБ»; 10 Плакаты: - «Инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории ТОЭ, монтаж и эксплуатация электрооборудования», - «Оборудование промышленных установок», - «Модульное оборудование», - «Контакты и тепловые реле», - «Предохранители ППНЛ», - «Выключатели дифференциального тока»
Помещение для само-	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места

<p>стоятельной работы обучающихся, компьютерный класс, аудитория № 20, корпус механикации</p>	<p>для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС«Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус</p>	<p>Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС«Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература.</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110 а, главный корпус</p>	<p>Специализированная мебель: стеллажи. Сервер IntelXeonE5620, IntelPentium 4 - 7 шт., IntelCore 2 QuadQ 6600 – 3 шт.</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная  
академия имени Т. С. Мальцева»

Кафедра электрификации и автоматизации сельского хозяйства

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

к программе учебной практики  
эксплуатационная практика

Направление подготовки – 35.03.06 Агроинженерия

Направленность программы – Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация – Бакалавр

## 1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов прохождения эксплуатационной практики образовательной программы подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

1.2 Формой промежуточной аттестации по учебной эксплуатационной практике является зачет с оценкой.

2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы (этапы практики)	код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
Инструктаж по технике безопасности в Академии	ОПК –4	Проверка дневника, отчета по практике, защита отчета	зачёт с оценкой
Изучение программы практики и учебно-методической документации по практике.			
Изучение общих вопросов эксплуатации электрооборудования			
Изучение методик профилактических испытаний изоляции электрооборудования			
Изучение методов работы эксплуатационной службы кабельных линий			
Изучение методов работы по эксплуатации электрооборудования			
Изучение методов работы по эксплуатации аппаратуры защиты, управления и средств автоматизации			
Изучение методов работы по эксплуатации проводок до 1000 В и специальных электротехнических установок			
Систематизация фактического материала, написание отчёта			

3 Типовые контрольные задания необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе образовательной деятельности

Требования к практическому опыту	Код и наименование формируемой компетенции, умений	Виды и объем работ на учебной практике, требования к их выполнению	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
Изучение общих вопросов эксплуатации электрооборудования.	-способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение	участие в профилактических испытаниях изоляции электрооборудования	Отчет по практике, дневник по практике

<p>Организация эксплуатации электроустановок.</p> <p>Внедрение в производство средств, приборов и методов, применяемых при организации эксплуатации электроустановок.</p>	<p>ние в профессиональной деятельности (ОПК – 4)</p>	<p>вания;</p> <p>освоение основных видов ремонтных работ;</p> <p>ознакомление с особенностями ремонта воздушных линий под напряжением;</p> <p>участие в работе эксплуатационной службы кабельных линий;</p> <p>знакомство с основными требованиями к установке трансформаторов, приёмов в эксплуатацию.</p>	
---	--	---	--

#### 4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Отлично	<p><b>знает:</b> современные технологии и обоснование их применения в профессиональной деятельности;</p> <p><b>умеет:</b> анализировать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p> <p><b>владеет:</b> навыками реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.</p>	Повышенный уровень
Хорошо	<p><b>знает не в полном объеме:</b> современные технологии и обоснование их применения в профессиональной деятельности;</p> <p><b>умеет не в полном объеме:</b> анализировать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p> <p><b>владеет не в полном объеме:</b> навыками реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.</p>	Базовый уровень
Удовлетворительно	<p><b>знает частично:</b> современные технологии и обоснование их применения в профессиональной деятельности;</p> <p><b>умеет частично:</b> анализировать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p> <p><b>владеет частично:</b> навыками реализации современных технологий и обосновывать их применение в</p>	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)

	профессиональной деятельности.	
Неудовлетворительно	<p><b>не знает:</b> современные технологии и обоснование их применения в профессиональной деятельности;</p> <p><b>не умеет:</b> анализировать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p> <p><b>не владеет:</b> навыками реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.</p>	Компетенция не сформирована

Компетенция ОПК – 4 считается сформированной если обучающийся получил оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

### **5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

К контролю текущей успеваемости относится проверка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности при собеседовании и по результатам отчёта обучающихся в ходе индивидуальной беседы преподавателя.

Промежуточная аттестация по учебной практике проводится в форме зачёта с оценкой. Предметом оценки по учебной практике являются владеть навыками по ведению технической документацией, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией электрооборудования. Уметь проводить монтаж электрических проводок, монтаж облучательных, осветительных и электронагревательных установок.

Ожидаемые результаты: В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать: современные технологии и обоснование их применения в профессиональной деятельности (для ОПК-4);

уметь: анализировать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (для ОПК-4);

владеть: навыками реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (для ОПК-4).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: «компетенции (ОПК-4) сформирована / не сформирована».

Для организации работы с обучающимися преподавателями разработаны следующие методические указания:

Новикова В.А. Учебная эксплуатационная практика: методические рекомендации для студентов направления Агроинженерия 35.03.06 профиль подготовки – электрооборудование и электротехнологии, 2019 г. (на правах рукописи).

## Отзыв руководителя практики от Академии

Студент(ка) \_\_\_\_\_, ФИО

обучающийся(аяся) на 2 курсе по направлению подготовки (специальности)  
35.03.06 «Агроинженерия» профиль подготовки – электрооборудование и  
электротехнологии

код и наименование направления подготовки (специальности)

прошел(ла) учебную эксплуатационную практику

тип практики

в объеме 108 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В \_\_\_\_\_

наименование организации, юридический адрес

№ п/п	Оцениваемые позиции	Оценка руководителя (по 5-бальной шкале)
1	Своевременность предоставления отчетной документации (отчета, дневника)	
2	Качество оформления отчетной документации (отчета, дневника)	
3	Выполнение индивидуального задания	
	Итоговая оценка	

### Анализ оформления и содержания отчета

*(Оценивается оформление отчета и дневника. Отмечается выполнение всех пунктов программы, полнота их изложения. Указываются основные ошибки и недостатки. Перечисляются разделы, по которым отмечены недостатки. Отмечается наличие индивидуального задания от руководителя практики и его выполнение.)*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / ФИО, должность

Дата

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная  
академия имени Т.С. Мальцева»

## ДНЕВНИК

прохождения учебной (эксплуатационной) практики  
студента 2 курса экономического факультета  
направления 35.03.06 Агроинженерия,  
профиль Электрооборудование и электротехнологии

---

(фамилия, имя, отчество)

ФГБОУ ВО Курганская ГСХА

---

(наименование объекта прохождения практики)

Дата начала ведения дневника « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

Студент \_\_\_\_\_ а \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель  
практики от академии \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Дата окончания ведения дневника « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

## **I ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА**

- 1 Дневник является основным рабочим и отчетным документов студента-практиканта.
- 2 Дневник заполняется студентом лично и ведется регулярно в течение всей практики. Получив дневник, студент заполняет титульный лист и индивидуальное задание (II раздел) совместно с руководителем практики от выпускающей кафедры.
- 3 Студент-практикант совместно с руководителем практики от выпускающей кафедры заполняют план прохождения практики (раздел III): в нем указываются основные виды работ, которые планируются к выполнению студентом и примерные сроки их выполнения.
- 4 Записи в разделе IV ведутся лаконично, аккуратно и включают сроки проведения практики и краткие сведения о проделанной работе. В этом разделе студент указывает виды работ, фактически осуществляемые им во время прохождения практики (согласно полученному индивидуальному заданию).
- 5 Оформленный студентом дневник вместе с отчетом сдаются на выпускающую кафедру в сроки, оговоренные программой практики.

## II ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКУ

1 Тема исследования

---

---

---

### III ПЛАН прохождения учебной практики студента (содержание индивидуального задания)

\_\_\_\_\_, обучающегося(ейся) на 2 курсе по направлению 35.03.06

Агроинженерия

№ п/п	Выполняемая работа	Сроки выполнения	Рабочее место студента
1	Инструктаж по технике безопасности в Академии		Кафедра электрификации и автоматизации сельского хозяйства
2	Изучение программы практики и учебно-методической документации по практике.		
3	Изучение общих вопросов эксплуатации электрооборудования		
4	Изучение методик профилактических испытаний изоляции электрооборудования		
5	Изучение методов работы эксплуатационной службы кабельных линий		
6	Изучение методов работы по эксплуатации электрооборудования		
7	Изучение методов работы по эксплуатации аппаратуры защиты, управления и средств автоматизации		
8	Изучение методов работы по эксплуатации проводок до 1000 В и специальных электротехнических установок		
9	Систематизация фактического материала, написание отчёта		

Дата « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от Академии \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Ответственный за проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности на производстве \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

**IV КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК**  
**прохождения учебной практики студента**

Рабочее место студента	Выполняемая работа
1 неделя: с _____ г по _____ г.	
Кафедра электрификации и автоматизации сельского хозяйства	
2 неделя: с _____ г по _____ г.	
Кафедра электрификации и автоматизации сельского хозяйства	