

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Цифровая энергетика»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по образовательной и
международной деятельности
_____ /А.А. Кирсанкин/
«_____» _____ 2026 г.

Программа

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ
(наименование практики)

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
35.03.06 - Агроинженерия

Направленность:
Информационные технологии в электроэнергетике

Формы обучения: очная

Курган 2026

Программа технологической (проектно-технологической) практики составлена в соответствии с учебным планом по программе бакалавриата Агроинженерия (Информационные технологии в электроэнергетике), утвержденным:

- для очной формы обучения «26» июня 2026 года.

Программа практики одобрена на заседании кафедры «Цифровая энергетика» «01» июля 2026 года, протокол №14.

Программу практики составил
зав. кафедрой «Цифровая энергетика»

Ж.В. Нечеухина

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Цифровая энергетика»

Ж.В. Нечеухина

Специалист по учебно-методической
работе учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник управления образовательной
деятельности

И.В. Григоренко

1. ОБЪЕМ, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Всего: 3 зачетные единицы (108 академических часа)

Очная форма обучения

Курс	3
Семестр	6
Трудоемкость, ЗЕ	3
Трудоемкость, ак. час	108
Продолжительность, недель	16 (рассредоточенная)
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	В составе учебной подгруппы
Форма промежуточной аттестации	Зачет (защита отчета по практике)

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Технологическая (проектно-технологическая) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика».

Вид практики – учебная.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Прохождение технологической (проектно-технологической) практики базируется на сумме знаний, умений, навыков и компетенций, приобретенных обучающимися в ходе изучения следующих дисциплин: «Введение в профессиональную деятельность», «Физика», «Химия», «Общая энергетика».

Результаты обучения при прохождении технологической (проектно-технологической) практики необходимы для качественного освоения следующих дисциплин: «Электрические машины», «Электрические станции и подстанции», «Электроснабжение», «Технологии и технические средства в сельском хозяйстве».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Организация технологической (проектно-технологической) практики направлена на получение практических знаний и навыков профессиональной деятельности в сфере сельскохозяйственного производства, сбор материалов для выполнения курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

Целью технологической (проектно-технологической) практики является получение знаний, умений и навыков, которое возможно только в условиях реально действующего хозяйства, приобретение производственного опыта принятия инженерных и управленческих решений по эффективному использованию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования путем личного участия в процессе работы на технических должностях сельскохозяйственного производства при производстве продукции растениеводства, технологической модернизации сельскохозяйственного производства с применением современных технологий и технических средств.

Задачами технологической (проектно-технологической) практики являются:

- закрепление и систематизация знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
- получение общих представлений о деятельности конкретного хозяйства и его структурных подразделений;

– закрепление и развитие комплекса первоначальных практических знаний и навыков, необходимых для успешного освоения специальных дисциплин и будущей профессиональной деятельности;

– изучение передового опыта по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники; монтажа, наладки и поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

– способность осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей (ПК-1);

– способность организовать техническое обслуживание и ремонт объектов электроэнергетики в сельском хозяйстве (ПК-4).

В результате прохождения технологической (проектно-технологической) практики обучающийся должен:

– Знать методы осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качеств продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (для ПК-4);

– Знать современные технологические процессы ремонта машин; основы прогнозирования технического состояния машин (для ПК-4);

– Знать средства и методы диагностирования и определение остаточного ресурса узлов, деталей и машин (для ПК-1);

– Уметь определять состояние машин методами технической диагностики с определением остаточного моторесурса, планировать работу по техническому обслуживанию, диагностированию и материально-техническому обеспечению машин (для ПК-1);

– Уметь составлять графики технической эксплуатации машин, организовывать их выполнение (для ПК-1);

– Владеть навыками выполнения операций ТО и диагностирования машин; навыками работы с основными типами оборудования по ремонту и восстановлению деталей машин (для ПК-1, ПК-4);

– Владеть навыками оценки технического состояния оборудования и машин, как по внешним качественным признакам, так и с использованием диагностических приборов (для ПК-1).

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Структура практики

№ раздела (этапа)	Наименование раздела (этапа)	Продолжительность, недель
1	Организационно-подготовительный этап	2
	в т.ч. Рубежный контроль № 1	1

2	Стажировка	8
	в т.ч. Рубежный контроль № 2	1
3	Сбор и оформление материалов	4
	в т.ч. Рубежный контроль № 3	1
4	Подготовка и защита отчета по практике	2
Всего:		16

4.2. Виды работ, выполняемых при прохождении практики

Организационно-подготовительный этап

Организационное собрание по практике. Подготовка документов для прохождения практики: оформление допуска на предприятие (в организацию). Согласование индивидуального задания на практику. Общее знакомство с предприятием (организацией). Инструктаж по технике безопасности.

Рубежный контроль № 1. Оценка готовности к прохождению следующих этапов практики.

Стажировка

Содержание практики:

1 Знакомство с деятельностью предприятия, его структурой материально-технической базой и технологией, инструктаж по технике безопасности.

2 Работа на закрепленных местах в соответствии с занимаемой должностью. Работа с технической, нормативной документацией, учебными изданиями. Выполнение функциональных обязанностей должностных лиц в качестве дублера.

3 Организация и проведение работ по эффективной эксплуатации ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники.

4 Изучение и анализ технико-экономических показателей предприятия. Участие в совещаниях.

Рубежный контроль № 2. Подведение итогов стажировки.

Сбор и оформление материалов

Сбор аналитических и графических материалов на основании индивидуального задания. Систематизация собранного материала.

Рубежный контроль № 3. Подведение итогов этапа практики.

Подготовка и защита отчета по практике

Оформление и согласование с руководителями от университета отчета по практике.

Защита отчета перед руководителем практики от университета.

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основной формой отчетности по практике является отчет по практике.

5.1. Отчет по практике

Объем отчета по практике – 10-15 листов машинописного текста формата А4. Образец титульного листа и примерная структура отчета представлены в приложении 1 и 2.

В отчете обучающийся дает краткое описание проделанной работы за время прохождения практики. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием.

Соответствующие разделы отчета выполняются по окончании каждого этапа практики и согласовываются с руководителем практики от университета на соответствующем рубежном контроле (при наличии). В отчет следует включать замечания и предложения обучающегося, направленные на совершенствование систем электроснабжения цеха (отделения).

Окончательно отчет по практике оформляется на последнем этапе прохождения практики, согласовывается с руководителем практики от предприятия (организации) и представляется руководителю от университета на защиту (зачет по итогам практики).

Собранные при прохождении практики материалы включаются в отчет в качестве приложений.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения).
2. Перечень индивидуальных заданий.
3. Перечень контрольных вопросов.
4. Отчет по практике.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся при прохождении практики (для очной формы обучения)

Текущий контроль проводится в виде проверки выполнения обучающимися календарного плана практики, в ходе рубежных контролей руководителем практики от университета по завершению каждого из этапов практики.

Рубежный контроль № 1 (до 20 баллов).

Рубежный контроль № 2 (до 20 баллов).

Рубежный контроль № 3 (до 40 баллов, в том числе характеристика руководителя от предприятия – до 25 баллов).

Зачет (защита отчета по практике) – до 20 баллов.

При прохождении обучающимся практики максимальная сумма баллов за практику устанавливается в 100 баллов, из которой:

- 80 баллов отводятся на текущий контроль. Текущий контроль проводится в форме рубежных контролей путем оценки степени выполнения поставленных задач. Количество рубежных контролей определяется программой практики;

- 20 баллов отводятся на промежуточную аттестацию.

По результатам прохождения практики руководитель от КГУ выставляет оценку с учетом характеристики, данной руководителем практики от профильной организации (предприятия).

Для допуска к промежуточной аттестации обучающийся должен набрать по итогам рубежных контролей не менее 51 балла.

В случае если по итогам текущего и рубежных контролей набрана сумма менее 51 баллов, для допуска к зачету по практике обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных индивидуальных заданий. Формы дополнительных индивидуальных заданий назначаются руководителем практики от университета и представляют собой задания по выполнению мероприятий стажировки, сбору материала, выполнению разделов курсового проекта, базирующегося на материалах практики.

Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется руководителем практики.

Критерии пересчета баллов в традиционную оценку по итогам прохождения практики:

- 60 и менее баллов – незачтено;
- ≥ 61 баллов - зачтено.

6.3. Процедура оценивания результатов прохождения практики

Рубежный контроль № 1 проводится по окончании первого, организационно-подготовительного, этапа практики путем оценки готовности обучающегося к прохождению следующих этапов практики. Руководителем анализируется полнота оформления соответствующих разделов отчета по практике.

Рубежный контроль № 2 проводится по окончании второго этапа практики – стажировки. Оценивается качество участия обучающегося в мероприятиях, работа на предприятии, полнота оформления соответствующих разделов отчета по практике.

Рубежный контроль № 3 проводится по окончании третьего этапа практики – сбора и оформления материалов. Оценивается качество выполнения индивидуального задания, системность собранного материала.

Зачет по итогам прохождения практики проводится в виде защиты отчета по практике руководителю практики от университета.

Обучающийся кратко докладывает о выполненных мероприятиях практики, дает характеристику базы практики, предложения по практике.

Руководитель оценивает качество оформления отчета по практике (до 5 баллов), качество доклада (до 5 баллов), качество и полноту ответов на вопросы (до 10 баллов).

6.4. Примеры оценочных средств

Примерный перечень индивидуальных заданий

Блок 1. Энергоаудит, учет и качество электроэнергии (Задания 1–4)

1. Проведение экспресс-энергоаудита технологического участка.

- Выберите конкретный участок (кормоцех, зерносушилка, мастерская).
- С помощью токоизмерительных клещей замерьте фактические токи и напряжения в часы пиковых нагрузок.
- Рассчитайте коэффициенты спроса и загрузки оборудования. Сравните с паспортными данными и предложите мероприятия по снижению пиковых нагрузок (сдвиг графиков работы).

2. Анализ качества электроэнергии на вводе предприятия.

- Изучите осциллограммы напряжения (или данные приборов-регистраторов качества).
- Выявите наличие высших гармоник, отклонений напряжения и перекоса фаз.
- Оцените влияние этих отклонений на работу асинхронных двигателей и дайте рекомендации по установке фильтрокомпенсирующих устройств.

3. Разработка паспорта энергопотребления объекта в формате базы данных.

- Соберите данные о всех потребителях (мощность, тип двигателя, режим работы, год выпуска).
- Создайте структурированную базу данных в **Microsoft Access** или **SQLite**.
- Реализуйте в базе функцию автоматического расчета годового расхода электроэнергии по каждому потребителю и вывода «топ-10» самых затратных машин.

4. Оценка потерь электроэнергии в распределительных сетях 0,4 кВ.

- Замерьте длину кабельных линий от трансформаторной подстанции до конечных двигателей.
- Рассчитайте потери напряжения и мощности в проводах (с учетом коэффициента мощности).

- Оцените экономический эффект от замены старых алюминиевых кабелей на медные или от установки продольно-поперечной компенсации реактивной мощности.

Блок 2. Автоматизация, программирование и АСКУЭ (Задания 5–8)

5. Разработка алгоритма и SCADA-визуализации для насосной станции.

- Изучите схему водоснабжения или оросительной системы.
- В среде **CodeSys** или визуальной среде (например, SCADA-системе) разработайте программу управления насосами по уровню воды в резервуаре (включение/отключение, чередование насосов).
- Создайте мнемосхему (графический интерфейс) для диспетчерского пульта.

6. Модернизация схемы управления электроприводом (с релейной на микропроцессорную).

- Возьмите существующую схему «звезда-треугольник» или схему с тепловым реле.
- Предложите замену на программируемое реле (например, ОВЕН ПР110) или ПЛК.
- Напишите программу защиты двигателя от перегрузки по току и обрыва фазы, а также реализуйте функцию плавного пуска (в теории или симуляции).

7. Проектирование АСКУЭ для группы потребителей (силосная башня + зерноток).

- Предложите состав оборудования: счетчики с цифровыми интерфейсами (RS-485), концентраторы данных, GSM-модем.
- Разработайте топологию сети передачи данных (Modbus RTU).
- Составьте техническое задание на разработку программного обеспечения для сбора и архивации показаний с возможностью дистанционного снятия (Telemetry).

8. Внедрение частотно-регулируемого привода (ЧРП) на вентиляционную установку.

- Обоснуйте целесообразность установки частотного преобразователя вместо дросселирования потока воздуха.
- Рассчитайте ожидаемую экономию электроэнергии (исходя из квадратичной зависимости момента от скорости).
- Составьте принципиальную электрическую схему подключения ЧРП к двигателю и датчику обратной связи (давления или температуры).

Блок 3. Цифровое моделирование и «умное» сельское хозяйство (Задания 9–12)

9. Создание цифрового двойника (модели) системы обогрева грунта в теплице.

- Используя инструменты **MatLab/Simulink** или **Python** (библиотеки **SciPy**), составьте математическую модель теплицы как объекта управления с электрическим нагревателем.
- Введите в модель данные об уличной температуре и теплопотерях.
- Подберите коэффициенты ПИД-регулятора для поддержания заданной температуры почвы.

10. Расчет и моделирование электрических нагрузок фермы в программном пакете (Excel с макросами или MathCAD).

- Постройте суточный график нагрузок доения или кормораздачи.
- Рассчитайте интегральные показатели (среднеквадратичную мощность).
- Используя встроенный инструмент «Поиск решения» в Excel, оптимизируйте время запуска мощных двигателей, чтобы уложиться в лимит мощности без штрафов.

11. Разработка системы мониторинга микроклимата с элементами IoT.

- Спроектируйте структуру беспроводной сети датчиков (температура, влажность, CO₂) в животноводческом помещении на базе **Arduino** или **ESP8266**.
- Напишите алгоритм отправки данных в облачный сервис (ThingSpeak или MQTT-брокер).
- Настройте систему оповещения (Telegram-бот) при выходе параметров за допустимые пределы.

12. Анализ надежности системы электроснабжения по схеме с дизельным резервом.

- Рассчитайте показатели надежности (вероятность безотказной работы) для системы: «Трансформатор – ЛЭП – резервный ДГУ».
- Используя методы теории вероятностей, оцените, как часто сельхозпредприятие будет оставаться без электроэнергии.
- Дайте рекомендации по выбору автоматического ввода резерва (АВР).

Блок 4. Проектирование, охрана труда и коммерческая оценка (Задания 13–15)

13. Проектирование заземляющего устройства для животноводческого комплекса.

- Исходя из удельного сопротивления грунта на месте практики, рассчитайте сопротивление заземляющего контура.
- Определите необходимое количество вертикальных электродов.
- Смоделируйте контур заземления в САПР (например, «Электрик» или NanoCad) и составьте спецификацию материалов.

14. Разработка раздела «Электробезопасность» для локального инструктажа.

- Изучите классы помещений по электробезопасности на вашем объекте.
- Разработайте карту-схему опасных зон с указанием средств защиты (диэлектрические перчатки, коврики, инструмент с изолированными ручками) для конкретной технологической операции (чистка дробилки, замена ТЭНа в сушилке).
- Опишите порядок действий при аварийном отключении.

15. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) замены старого оборудования.

- Возьмите отработавший свой ресурс электродвигатель серии АИР и предложите современный аналог серии IE3 (высокий КПД).
- Рассчитайте разницу в стоимости, период окупаемости за счет экономии электроэнергии и срок службы.

- Оформите результат в виде таблицы сравнительного анализа с диаграммой окупаемости.

Примерный перечень контрольных вопросов

1. **Опишите структуру системы электроснабжения сельскохозяйственного предприятия от вводной ТП до конечного электродвигателя.** Какие основные элементы (РУ, силовые трансформаторы, распределительные щиты, кабельные линии) входят в эту схему и каково их назначение?
2. **Как классифицируются электроприемники по режиму работы (длительный, повторно-кратковременный, кратковременный)?** Приведите примеры сельхозмашин для каждого режима и объясните, как это влияет на выбор защитной аппаратуры (автоматических выключателей).
3. **Какие виды защит используются в электрических сетях 0,4 кВ сельхозназначения?** Расскажите о принципе работы тепловых реле, максимальных токовых расцепителей и УЗО (устройств защитного отключения).
4. **Объясните физический смысл коэффициента мощности ($\cos\varphi$).** Почему в сельском хозяйстве актуален вопрос компенсации реактивной мощности и какие технические решения для этого применяются (конденсаторные установки)?
5. **Назовите основные причины возникновения переходных процессов и перенапряжений в сельских электросетях.** Как грозозащита и заземление предотвращают аварийные ситуации на животноводческих фермах?
6. **Что такое АСКУЭ и из каких функциональных уровней она состоит (измерительный, информационный, управляющий)?** Опишите, какие каналы связи (проводные/беспроводные) используются для передачи данных со счетчиков на диспетчерский пункт.
7. **В чем отличие релейно-контакторной схемы управления от микропроцессорной (на базе ПЛК)?** Приведите примеры технологических процессов, где применение программируемого логического контроллера дает существенное преимущество (например, управление кормоцехом).
8. **Какие типы цифровых интерфейсов (протоколов передачи данных) используются в современном электрооборудовании?** Расскажите о принципах работы Modbus RTU, CAN или Profibus применительно к сельхозтехнике.
9. **Что такое SCADA-система и как она реализует человеко-машинный интерфейс (HMI)?** Опишите, какие параметры (ток, напряжение, частота, температура) обычно выводятся на мнемосхему пульта управления зерносушилкой или котельной.
10. **Как информационные технологии (Big Data, предиктивная аналитика) помогают прогнозировать отказы электродвигателей?** На основе каких параметров (вибрация, рост тока, нагрев обмоток) строится система раннего предупреждения (ТОиР)?
11. **Каким образом частотно-регулируемый привод (ЧРП) позволяет экономить электроэнергию на вентиляционных установках и насосах?** Объясните закон квадратичной зависимости момента от скорости вращения.
12. **Что такое селективность (избирательность) работы защиты и для чего она нужна?** Приведите пример цепочки автоматических выключателей на подстанции и в мастерской, чтобы при КЗ выбило только концевой автомат, а не вводной.
13. **Расскажите о расчетах потерь электроэнергии в кабельных линиях.** От каких факторов зависят потери (сечение, длина, ток) и как можно уменьшить потери при передаче энергии к удаленным объектам (поля, фермы)?
14. **Назовите основные организационно-технические мероприятия по электробезопасности.** Какие наряды-допуски оформляются для работы на

электроустановках выше 1000 В? В чем разница между защитным и рабочим заземлением?

15. **Как построить суточный график электрических нагрузок сельхозпредприятия и что показывает коэффициент неравномерности?** Используя эти данные, как можно разгрузить энергосистему в пиковые часы (пик-часы) без остановки производства?

6.5. Фонд оценочных средств

Показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе практики.

7. УЧЕБНАЯ, МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1 Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / Т. А. Непарко, Д. А. Жданко, Н. Н. Быков, А. В. Нагорный ; под. ред. Т. А. Непарко. - Минск : РИПО, 2023. - 304 с. Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2176196>.

2 Муравьев, К. Е. Эксплуатация машинно-тракторного парка. Организация технического обслуживания тракторов в сельскохозяйственном предприятии : учебное пособие / К. Е. Муравьев, С. Н. Перцев. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023. - 71 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169460>.

3 Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : Учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высш. учеб. заведений / Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, В.Х. Малиев и др. - Ставрополь: Бюро новостей, 2013. - 74 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515110>.

4 Ерзамаев, М. П. Основы эксплуатации машинно-тракторного парка : практикум / М. П. Ерзамаев, Д. С. Сазонов, Н. А. Харыбина. - Кинель : Самарский ГАУ, 2021. - 104 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2177776>.

5 Антонов С.Н. Проектирование электроэнергетических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Н. Антонов, Е.В. Коноплев, П.В. Коноплев, А.В. Ивашина; Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь, 2022. – 104 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514943>.

6 Богуцкий В.Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин: учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 356 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1932265>.

7 Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2023. - 271 с.: ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1930705>.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com»
4. «Гарант» - справочно-правовая система

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Основными предприятиями – базами практики обучающихся являются предприятия агропромышленного комплекса, машинно-технологические станции, объекты системы электроснабжения промышленного предприятия:

- электрические станции и подстанции,
- электроэнергетические системы и сети,
- электрические установки предприятия и др.

Для прохождения обучающимися технологической (проектно-технологической) практики профильные организации (предприятия агропромышленного комплекса) сельскохозяйственные предприятия, машинно-технологические станции должны быть оснащены современным оборудованием и машинно-тракторным парком для производства продукции растениеводства, приборами, применяемыми при ремонте и эксплуатации электрооборудования.

Практика проводится на основе заключенных между университетом и предприятиями, учреждениями, организациями договоров, в соответствии с которыми последние обязаны предоставить места для прохождения практики студентов.

В договоре вуз и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики.

Договор должен предусматривать назначение двух руководителей практики:

- от университета назначаются преподаватели выпускающей кафедры;
- от организации – как правило, ведущие специалисты.

Руководитель практики от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры.

Организации, выбранные в качестве баз для практики должны удовлетворять следующим требованиям:

- обладать системой эффективной организации и управления в целом;
- обеспечивать возможность комплексного ознакомления студентов-практикантов со всем перечнем вопросов прохождения учебной практики и выполнения индивидуального задания;
- иметь возможность назначать руководителя практики от данной организации, обладающего соответствующей профессиональной и педагогической подготовкой для работы со студентами-практикантами.

Обучающийся может самостоятельно выбрать организацию, удовлетворяющую вышеназванным критериям, для прохождения практики. Выбор базы практики должен быть согласован с заведующим выпускающей кафедры.

Конкретное место практики определяется приказом ректора университета.

Для обеспечения прохождения практики необходим доступ к оборудованию и технической документации на предприятии – базе практики (структурные, принципиальные схемы электрооборудования и производственных механизмов, результаты измерений технологических параметров, диагностические данные электрооборудования и прочая подобная информация), доступ к библиотечным ресурсам, доступ к сети Internet.

Образец титульного листа отчета по практике

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Курганский государственный университет»

Кафедра «Цифровая энергетика»

**ОТЧЕТ
о прохождении технологической (проектно-технологической) практики**

Выполнил:

Обучающийся _____ / _____ /

Группа _____

Направление _____

Руководитель практики от университета

_____ / _____ /

Дата защиты: _____

Курган 20__

Примерная структура отчета по практике

Титульный лист

Содержание

Введение

1. Общие сведения о предприятии
2. Состав машинно-тракторного парка хозяйства. Методы и уровень его использования. Организационная структура электротехнической службы предприятия.
3. Наличие и квалификационный состав трактористов-машинистов. Освоение, планирование и практическое выполнение операций технологического обслуживания и текущего ремонта электрооборудования.
4. Технология механизированных работ. Электробезопасность.
5. Состояние технической эксплуатации машинно-тракторного парка
- 6 Индивидуальное задание

Заключение

Список использованных источников

Приложения

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в программу
технологической (проектно-технологической) практики

Изменения / дополнения в программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.

Изменения / дополнения в программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.