МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет энергетики
Электрических машин и электропривода

КубГАУ
Кубанский государственный аграрный университет
Документ подписан простой электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 2a00000aef73d4a5010a7c08a3000200000aef
Владелец: Шевченко Андрей Андреевич
Действителен от 23-05-2021 до 22-05-2026

УТВЕРЖДЕНО
Декан
Шевченко А.А.
21.05.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль)подготовки: Электротехнологии и электрооборудование

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года
Заочная форма обучения – 2 года 6 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 18 з.е.
в академических часах: 648 ак.ч.

2026

Разработчики:
Доцент, кафедра электрических машин и электропривода
Волошин А.П.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 709, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства", утвержден приказом Минтруда России от 30.08.2021 № 590н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Электрических машин и электропривода	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Оськин С.В.	Согласовано	21.05.2026
2		Председатель методической комиссии/совета	Стрижков И.Г.	Согласовано	21.05.2026
3		Руководитель образовательной программы	Харченко С.Н.	Согласовано	21.05.2026

1. Цель и задачи практики

Цель практики - является формирование профессиональных компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива; формирование способности студентов грамотно обосновать актуальность выбранной темы, соответствующей современному состоянию и перспективам развития техники и технологий в сельскохозяйственном производстве; развитие навыков грамотного осмысления современных научных проблем в науке и производстве с видением их в мировоззренческом контексте правильного выбора методов их решения

Задачи практики:

- разработка физических и математических моделей технических средств или технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции;
- развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности и их применение к решению актуальных практических задач;
- проведение анализа существующих в отечественной и зарубежной науке теоретических подходов, входящих в сферу выполняемого исследования;
- проведение самостоятельного исследования по выбранной теме;
- демонстрация умений систематизировать и анализировать полученные в ходе исследования данные;
- привитие интереса к научной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик

ОПК-2.1 Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Умеет мотивировать, организовывать и контролировать учебную деятельность на занятиях различного вида

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Владеет навыками развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида

ОПК-2.2 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Умеет применять современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Владеет современными образовательными технологиями профессионального образования (профессионального обучения)

ОПК-2.3 Передает профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Знает актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Умеет передавать профессиональные знания в области агроинженерии

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Владеет навыками передачи профессиональных знаний в области агроинженерии

ОПК-4 Способен проводить научные исследования, ана-лизировать результаты и готовить отчетные документы

ОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач

Знать:

ОПК-4.1/Зн3 Знает методы и способы решения исследовательских задач

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Умеет анализировать методы и способы решения исследовательских задач

Владеть:

ОПК-4.1/Нв2 Владеет навыками анализа методов и способов решения исследовательских задач

ОПК-4.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии

Знать:

ОПК-4.2/Зн1 Знает информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Умеет использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии

Владеть:

ОПК-4.2/Нв1 Владеет информационными ресурсами, научной, опытно-экспериментальной и приборной базой для проведения исследований в агроинженерии

ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

Знать:

ОПК-4.3/Зн1 Знает методику написания результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач

Уметь:

ОПК-4.3/Ум1 Умеет формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

Владеть:

ОПК-4.3/Нв1 Владеет навыками формулировки результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Производственная практика.

Способ проведения практики - Стационарная.

Форма проведения практики - Дискретная.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» относится к обязательной части образовательной программы и проводиться в семестре(ах): Очная форма обучения - 4, Заочная форма обучения - 4.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 12 недель или 648 часа(-ов).

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа производственная практика (часы)	Зачет (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	648	18	144	144		504	Зачет
Всего	648	18	144	144		504	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа производственная практика (часы)	Зачет (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	648	18	72	72		576	Зачет
Всего	648	18	72	72		576	

6. Содержание практики

6. 1. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Современные образовательные технологии - 102 час. Тема 1.1 Педагогические, психологические и методические основы развития мотивации - 34 час. Тема 1.2 Современные образовательные технологии профессионального образования - 34 час. Тема 1.3 Современные методики передачи профессиональных знаний в области агроинженерии - 34 час.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Задача	Зачет

2	Выполнение научных исследований - 546 час. Тема 2.1 Выбор методики проведения исследований - 94 час. Тема 2.2 Выполнение теоретического исследования - 134 час. Тема 2.3 Проведение эксперимента - 152 час. Тема 2.4 Анализ результатов экспериментальных исследований - 132 час. Тема 2.5 Формирование выводов и оценка полученных результатов - 34 час.	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Задача	Зачет

6.2. Содержание этапов, тем практики

Раздел 1. Современные образовательные технологии
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 90ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 24ч.; Самостоятельная работа - 72ч.)

Тема 1.1. Педагогические, психологические и методические основы развития мотивации
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 4ч.; Самостоятельная работа - 30ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 8ч.; Самостоятельная работа - 24ч.)
Педагогические, психологические и методические основы развития мотивации

Тема 1.2. Современные образовательные технологии профессионального образования
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 4ч.; Самостоятельная работа - 30ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 8ч.; Самостоятельная работа - 24ч.)
Современные образовательные технологии профессионального образования

Тема 1.3. Современные методики передачи профессиональных знаний в области агроинженерии
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 4ч.; Самостоятельная работа - 30ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 8ч.; Самостоятельная работа - 24ч.)
Современные методики передачи профессиональных знаний в области агроинженерии

Раздел 2. Выполнение научных исследований
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 60ч.; Самостоятельная работа - 486ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 120ч.; Самостоятельная работа - 432ч.)

Тема 2.1. Выбор методики проведения исследований
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 10ч.; Самостоятельная работа - 84ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 30ч.; Самостоятельная работа - 42ч.)
Выбор методики проведения исследований

Тема 2.2. Выполнение теоретического исследования
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 14ч.; Самостоятельная работа - 120ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 30ч.; Самостоятельная работа - 120ч.)
Выполнение теоретического исследования

Тема 2.3. Проведение эксперимента
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 20ч.; Самостоятельная работа - 132ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 30ч.; Самостоятельная работа - 120ч.)
Проведение эксперимента

Тема 2.4. Анализ результатов экспериментальных исследований
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 120ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 24ч.; Самостоятельная работа - 120ч.)
Анализ результатов экспериментальных исследований

Тема 2.5. Формирование выводов и оценка полученных результатов
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 4ч.; Самостоятельная работа - 30ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 30ч.)
Формирование выводов и оценка полученных результатов

7. Формы отчетности по практике

- Отчет о прохождении практики. Индивидуальные документы обучающегося

8. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Современные образовательные технологии

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Сопоставьте педагогические методики с их описаниями:

Кейс-метод - Обучение через решение реальных производственных задач
Мозговой штурм - Коллективное генерирование идей без критики
Лекция с элементами дискуссии - Сочетание теоретического материала с обсуждением

2. Сопоставьте современные технологии обучения с их преимуществами:

Геймификация - Повышает вовлеченность через игровые элементы
Перевернутый класс - Позволяет изучать теорию дома, а на занятиях практиковаться
VR-обучение - Дает возможность моделировать опасные ситуации без риска

3. Сопоставьте методы оценки знаний с их характеристиками:

Тестирование - Позволяет быстро проверить большой объем знаний
Проектная работа - Оценивает умение применять знания на практике
Устный экзамен - Проверяет глубину понимания и способность аргументировать

4. Установите правильную последовательность этапов подготовки лекции:

Определение целей занятия - A
Подбор наглядных материалов - B
Разработка структуры изложения - C
Проведение лекции - D

5. Установите последовательность внедрения электронного обучения:

Выбор платформы (Moodle, Stepik) - A

Разработка контента (лекции, тесты) - B
Тестирование системы на фокус-группе - C
Запуск курса для всех студентов - D

6. Установите последовательность разработки кейса по электротехнике:

Анализ реальной производственной проблемы - A
Сбор технических данных и документации - B
Формулировка заданий для студентов - C
Проведение разбора решения - D

7. Сопоставьте методы обучения с их описаниями:

Лекция-дискуссия - Совместное обсуждение темы с аудиторией
Демонстрация - Наглядный показ оборудования или процессов
Практикум - Самостоятельное выполнение заданий под контролем преподавателя

8. Сопоставьте инструменты электронного обучения с их назначением:

Moodle - Система дистанционного обучения
Zoom - Проведение вебинаров
AutoCAD Electrical - Проектирование электрооборудования

9. Сопоставьте формы контроля знаний с их особенностями:

Тест - Стандартизированная проверка
Защита проекта - Оценка практических навыков
Эссе - Анализ глубины понимания темы

10. Сопоставьте этапы разработки учебного модуля с действиями:

Анализ потребносте - Запись видео-лекций
Проектирование - Создание структуры курса
Реализация - Определение целей обучения

11. Установите порядок проведения лабораторной работы:

Защита результатов - A
Выполнение эксперимента - B
Оформление отчета - C
Инструктаж по ТБ - D

12. Установите последовательность подготовки презентации:

Сбор информации - A
Сбор информации - B
Репетиция выступления - C
Создание слайдов - D

13. Установите этапы создания онлайн-курса:

Публикация на платформе - A
Разработка тестовых заданий - B
Анализ целевой аудитории - C
Запись видео-материалов - D

14. Какой метод эффективен для объяснения принципа работы трансформатора?

A) Лекция
B) Демонстрация на макете
C) Чтение учебника

15. Какой подход предпочтителен для обучения настройке частотного преобразователя?

A) Видео-инструкция
B) Текстовая инструкция
C) Симулятор в SimInTech

16. Какой метод оценки выбрать для проверки умения читать электросхемы?

A) Практическое задание на сборку цепи
B) Тест с выбором ответа
C) Устный опрос

17. Какой формат подойдет для обучения обслуживанию высоковольтного оборудования?

A) Стажировка на предприятии
B) Лекции от инженера
C) VR-тренажер

18. Какие методы подойдут для мотивации студентов к изучению дисциплины? (Выберите 3)

A) Разбор реальных аварийных случаев в энергосистемах
B) Ежедневные контрольные работы без обратной связи
C) Соревнования по решению задач на время с призами
D) Чтение лекций по устаревшим учебникам
E) Использование мобильных приложений для визуализации цепей
F) Групповые дискуссии с обсуждением современных тенденций

19. Какие инструменты можно использовать в смешанном обучении для дисциплины?

A) Вебинары с разбором схем подключения
B) Печатные лабораторные практикумы
C) Интерактивные тесты в Moodle
D) Онлайн-форум для обсуждения проектов
E) Записи лекций без субтитров
F) Тренажеры для сборки электрических щитов

20. Какие элементы должны быть включены в презентацию по теме "Электрические машины"? (Выберите 4)

A) Анимация работы двигателя постоянного тока
B) Голосовое сопровождение с пояснением формул
C) Ссылки на ГОСТ Р 50571.1-2023
D) Черно-белые схемы без пояснений
E) Видеофрагменты с испытаний двигателя постоянного тока
F) QR-коды для скачивания нормативной документации

21. Какие критерии критичны при выборе системы управления обучением для дисциплины? (Выберите 4)

A) Поддержка математических формул
B) Интеграция с SimInTech для моделирования
C) Возможность загрузки файлов в формате DWG
D) Отсутствие мобильной версии
E) Инструменты для проведения виртуальных лабораторных работ
F) Автоматическая проверка схемотехнических заданий

22. Какие форматы обратной связи от студентов эффективны для улучшения курса "Монтаж электрооборудования"? (Выберите 3)

A) Анонимные опросы после каждого модуля
B) Открытые обсуждения в Telegram-чате
C) Ежемесячные отчеты без возможности комментирования
D) Видеоотзывы с примерами выполненных работ
E) Рейтинг преподавателя без пояснений
F) Воркшопы с разбором ошибок в монтаже

23. Напишите 3 преимущества использования интерактивных симуляторов (например, SimInTech) при обучении студентов

Напишите 3 преимущества использования интерактивных симуляторов (например, SimInTech) при обучении студентов

24. Что такое режим холостого хода асинхронного двигателя?

Что такое режим холостого хода асинхронного двигателя?

25. Сопоставьте типы учебных заданий с их основными целями

Лабораторная работа - Формирование практических навыков
Кейс-анализ - Развитие аналитического мышления

Групповой проект - Развитие навыков командной работы
Проблемная лекция - Стимулирование критического мышления
Тренировочные тесты - Подготовка к формальному оцениванию

Раздел 2. Выполнение научных исследований

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Сопоставьте методы научного исследования с их описаниями

Эксперимент - Систематический сбор данных в естественных условиях без вмешательства
Наблюдение - Активное воздействие на объект исследования для проверки гипотезы
Моделирование - Создание упрощенной копии объекта для изучения его свойств

2. Сопоставьте виды погрешностей измерений с их характеристиками

Систематическая - Грубая ошибка, вызванная нарушением методики измерений
Случайная - Обусловлена несовершенством методики или оборудования, имеет постоянный характер
Промах - Возникает из-за случайных факторов, может быть уменьшена многократными замерами

3. Установите правильную последовательность этапов научного исследования.

Подготовка отчета - 1
Формулировка гипотезы - 2
Анализ результатов - 3
Проведение эксперимента - 4

4. Установите последовательность обработки экспериментальных данных

Фильтрация данных от шумов - 1
Интерпретация результатов - 2
Статистический анализ - 3
Построение графиков зависимостей - 4

5. Опишите основные разделы, которые должны быть включены в отчет о научном исследовании

Опишите основные разделы, которые должны быть включены в отчет о научном исследовании

6. При изучении переходных процессов в RLC-цепи необходимо

А) Использовать осциллограф и генератор сигналов.
б) Проводить статический анализ по постоянному току.
в) Применять только теоретические расчёты без эксперимента.

7. При измерении мощности в трёхфазной цепи использованы два метода: Метод двух ваттметров (показания: W1=500 Вт, W2=300 Вт) и

Прямое измерение фазных токов и напряжений (P=820 Вт). Какая систематическая погрешность могла возникнуть?

А) Неправильное включение ваттметров.
б) Несимметрия нагрузки.
в) Влияние температуры.

8. Установите порядок действий для моделирования работы асинхронного двигателя:

Задание параметров двигателя (номинальные напряжение, мощность, КПД) - 1
Построение схемы с источником, преобразователем частоты и нагрузкой - 2
Запуск симуляции и анализ переходных процессов - 3
Настройка PID-регулятора скорости - 4

9. Какой статистический параметр наиболее точно характеризует разброс данных?

А) Среднее арифметическое
б) Дисперсия
в) Мода

10. Требуется исследовать влияние температуры окружающей среды (от -20°C до +50°C) на КПД солнечной панели мощностью 300 Вт.

Требуется исследовать влияние температуры окружающей среды (от -20°C до +50°C) на КПД солнечной панели мощностью 300 Вт.
Составить детальный план эксперимента с указанием:
Рассчитать необходимое количество измерений для статистической значимости
Предложить методы компенсации мешающих факторов

11. Необходимо исследовать влияние трёх факторов (частота ШИМ, температура, нагрузка) на КПД преобразователя. Главное требование — выявить все возможные взаимодействия между факторами (парные и тройное). Какие методики планирования эксперимента позволяют это сделать?

А) Полный факторный эксперимент 2^3 (8 опытов)
В) Дробный факторный эксперимент 2^{3-1} (4 опыта)
С) Метод случайного баланса (5 опытов)
Г) Ни одна из перечисленных методик не позволяет выявить все взаимодействия

12. Математическая модель генератора дает расхождение с экспериментом 8%. Погрешность имеет систематический характер. Какие действия следует предпринять в первую очередь?

А) Калибровка параметров модели (подгонка коэффициентов)
б) Учет дополнительных физических факторов, не включенных в модель
в) Переход на другие уравнения (полная замена математической модели)
г) Увеличить шаг интегрирования в численном методе
д) Сразу пересмотреть постановку краевых условий

9. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-2.2 ОПК-4.2 ОПК-2.3 ОПК-4.3
Вопросы/Задания:

1. Современные трактовки понятий «образовательная технология», «педагогическая технология»

2. Функции технологического подхода: гностическая, концептуальная, конструктивная, прогностическая.

3. Основания для выбора педагогической технологии в образовательной практике.

4. Понятие «педагогическое проектирование». Образовательная технология как объект педагогического проектирования.

5. Принципы, этапы проектирования и способы разработки новых образовательных технологий.

6. Интерактивное обучение и его сущность.

7. Эффективность интерактивного обучения.

8. Дискуссия и тренинги как методы интерактивного обучения.

9. Мозговой штурм и баллинтовская группа: алгоритм проведения.

10. Основные функции и признаки проблемного обучения.

11. Принципы и структура проблемного обучения.

12. Технология организации групповой работы студентов с использованием методов решения
проблемных ситуаций.

13. Понятие о педагогическом проектировании.

14. Этапы реализации метода педагогического проектирования.

15. Содержание метода педагогического проектирования.

16. Роль игры в профессиональном образовании.

17. Дидактические игры. Ролевые и моделирующие учебные игры.

18. Конкретная ситуация как основа учебной игры.

19. Основные черты учебных игр.

20. Технология проведения деловых игр.

21. Подготовка и проведение ролевых игр.

22. Организационно-деятельностные игры (ОДИ).

23. Имитационное моделирование.

24. Классификация ситуаций: видовые, иллюстративные, нормативные, функциональные и
стратегические ситуации.

25. Специфика организации обучения на основе метода конкретных ситуаций.

26. Методы решения конкретных ситуаций.

27. Условия эффективности технологии анализа конкретных ситуаций.

28. Понятие «обучающий модуль». Содержание технологии модульного обучения.

29. Основные принцип, методы и средства модульного обучения.

30. Принципы создания модульных учебных планов и образовательных программ.

31. Алгоритм построения отдельного модуля образовательной программы.

32. Понятие о качестве образования. Показатели качества образования.

33. Внутренняя и внешняя оценка качества реализации основных образовательных программ.

34. Комплексная оценка деятельности вуза. Процедура самообследования.

35. Показатели деятельности и критерии государственной аккредитации высших учебных
заведений.

36. Современные средства оценки качества образования в высшей школе.

37. Виды и формы организации контроля качества обучения.

38. Педагогическая диагностика студентов вуза.

39. Комплексность оценок профессиональной компетентности.

40. Педагогическое тестирование как средство повышения качества контроля и оценки эффективности учебного процесса

41. Формы и виды промежуточного и итогового контроля. Формы учета достижений студентов.

42. Формы самоконтроля студентов.

43. Рейтинг как форма интегрального контроля, метод качественной характеристики, диагностико-деятельностный контроль качества обучения.

44. Алгоритм построения рейтинговой системы по учебной дисциплине.

45. Понятие науки и ее характерные черты.

46. Объект и предмет науки.

47. Современная наука. Роль науки в современном обществе.

48. Основные концепции.

49. Функции науки.

50. Характеристика понятия «исследовательская деятельность».

51. Виды и формы исследовательской деятельности студентов.

52. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студентов.

53. Роль исследований в практической деятельности специалиста.

54. Научно-технический потенциал и его составляющие.

55. Сущность познания и его характеристика.

56. Основные виды познания.

57. Чувственное познание и его формы.

58. Рациональное познание и его формы.

59. Научное познание.

60. Формы научного знания.

61. Уровни научного познания: эмпирический и теоретический.

62. Понятие метода, методики и методологиинаучного исследования.

63. Классификация методов исследования.

64. Всеобщие и общенаучные методы исследования.

65. Теоретические и эмпирические методы исследования.

66. Специальные и частные методы исследования.

67. Специфика научного исследования.

68. Понятие о логике процесса исследования.

69. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.

70. Идея и замысел исследования.

71. Выбор темы научного исследования.

72. Тема, проблема, актуальность исследования.

73. Цели и задачи исследования.

74. Объект и предмет исследования.

75. Гипотеза. Виды гипотез.

76. Понятие информации и ее свойства.

77. Виды информации.

78. Основные источники научной информации (книги, периодические издания, кино-, аудио-и
видеоматериалы, люди, электронные ресурсы).

79. Документ. Виды научных документов.

80. Поиск и сбор научной информации. Методы поиска информации: работа с библиотечными каталогами, справочными материалами, книгами, периодическими изданиями и в Интернете.

Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-2.2 ОПК-4.2 ОПК-2.3 ОПК-4.3
Вопросы/Задания:

1. Современные трактовки понятий «образовательная технология», «педагогическая технология»

2. Функции технологического подхода: гностическая, концептуальная, конструктивная, прогностическая.

3. Основания для выбора педагогической технологии в образовательной практике.

4. Понятие «педагогическое проектирование». Образовательная технология как объект педагогического проектирования.

5. Принципы, этапы проектирования и способы разработки новых образовательных технологий.

6. Интерактивное обучение и его сущность.

7. Эффективность интерактивного обучения.

8. Дискуссия и тренинги как методы интерактивного обучения.

9. Мозговой штурм и баллинтовская группа: алгоритм проведения.

10. Основные функции и признаки проблемного обучения.

11. Принципы и структура проблемного обучения.

12. Технология организации групповой работы студентов с использованием методов решения
проблемных ситуаций.

13. Понятие о педагогическом проектировании.

14. Этапы реализации метода педагогического проектирования.

15. Содержание метода педагогического проектирования.

16. Роль игры в профессиональном образовании.

17. Дидактические игры. Ролевые и моделирующие учебные игры.

18. Конкретная ситуация как основа учебной игры.

19. Основные черты учебных игр.

20. Технология проведения деловых игр.

21. Подготовка и проведение ролевых игр.

22. Организационно-деятельностные игры (ОДИ).

23. Имитационное моделирование.

24. Классификация ситуаций: видовые, иллюстративные, нормативные, функциональные и
стратегические ситуации.

25. Специфика организации обучения на основе метода конкретных ситуаций.

26. Методы решения конкретных ситуаций.

27. Условия эффективности технологии анализа конкретных ситуаций.

28. Понятие «обучающий модуль». Содержание технологии модульного обучения.

29. Основные принцип, методы и средства модульного обучения.

30. Принципы создания модульных учебных планов и образовательных программ.

31. Алгоритм построения отдельного модуля образовательной программы.

32. Понятие о качестве образования. Показатели качества образования.

33. Внутренняя и внешняя оценка качества реализации основных образовательных программ.

34. Комплексная оценка деятельности вуза. Процедура самообследования.

35. Показатели деятельности и критерии государственной аккредитации высших учебных
заведений.

36. Современные средства оценки качества образования в высшей школе.

37. Виды и формы организации контроля качества обучения.

38. Педагогическая диагностика студентов вуза.

39. Комплексность оценок профессиональной компетентности.

40. Педагогическое тестирование как средство повышения качества контроля и оценки эффективности учебного процесса

41. Формы и виды промежуточного и итогового контроля. Формы учета достижений студентов.

42. Формы самоконтроля студентов.

43. Рейтинг как форма интегрального контроля, метод качественной характеристики, диагностико-деятельностный контроль качества обучения.

44. Алгоритм построения рейтинговой системы по учебной дисциплине.

45. Понятие науки и ее характерные черты.

46. Объект и предмет науки.

47. Современная наука. Роль науки в современном обществе.

48. Основные концепции.

49. Функции науки.

50. Характеристика понятия «исследовательская деятельность».

51. Виды и формы исследовательской деятельности студентов.

52. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студентов.

53. Роль исследований в практической деятельности специалиста.

54. Научно-технический потенциал и его составляющие.

55. Сущность познания и его характеристика.

56. Основные виды познания.

57. Чувственное познание и его формы.

58. Рациональное познание и его формы.

59. Научное познание.

60. Формы научного знания.

61. Уровни научного познания: эмпирический и теоретический.

62. Понятие метода, методики и методологиинаучного исследования.

63. Классификация методов исследования.

64. Всеобщие и общенаучные методы исследования.

65. Теоретические и эмпирические методы исследования.

66. Специальные и частные методы исследования.

67. Специфика научного исследования.

68. Понятие о логике процесса исследования.

69. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.

70. Идея и замысел исследования.

71. Выбор темы научного исследования.

72. Тема, проблема, актуальность исследования.

73. Цели и задачи исследования.

74. Объект и предмет исследования.

75. Гипотеза. Виды гипотез.

76. Понятие информации и ее свойства.

77. Виды информации.

78. Основные источники научной информации (книги, периодические издания, кино-, аудио-и
видеоматериалы, люди, электронные ресурсы).

79. Документ. Виды научных документов.

80. Поиск и сбор научной информации. Методы поиска информации: работа с библиотечными каталогами, справочными материалами, книгами, периодическими изданиями и в Интернете.

10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Андреев,, Л. Н. Электротехнологии в сельском хозяйстве: учебное пособие / Л. Н. Андреев,. - Электротехнологии в сельском хозяйстве - Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. - 108 c. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/107589.html (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. ОСЬКИН С.В. Электротехнологии в сельском хозяйстве: учебник / ОСЬКИН С.В.. - Краснодар: КубГАУ, 2016. - 501 с. - Текст: непосредственный.

3. ОСЬКИН С. В. Научно-исследовательская работа: метод. указания / ОСЬКИН С. В., Волошин А. П., Баракин Н. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 56 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5239 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ЮДАЕВ И. В. Введение в профессиональную деятельность: история развития электротехнологий: учеб. пособие / ЮДАЕВ И. В., Даус Ю. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 282 с. - 978-5-907757-22-6. - Текст: непосредственный.

2. Оськин С. В. Электротехнологии в сельском хозяйстве: учеб. пособие / Оськин С. В., Харченко С. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2024. - 106 с. - 978-5-907906-95-2. - Текст: непосредственный.

3. ФЕДОРЕНКО Е. А. Электротехнологии в сельском хозяйстве: методы аэроионизации и применения электрическогог тока: учеб. пособие / ФЕДОРЕНКО Е. А., Емелин А. В., Харченко С. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 158 с. - 978-5-907597-61-7. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12291 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

4. ФЕДОРЕНКО Е. А. Электротехнологии в сельском хозяйстве: эффективность применения озона в растениеводстве и животноводстве: учеб. пособие / ФЕДОРЕНКО Е. А., Емелин А. В., Харченко С. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 158 с. - 978-5-907597-50-1. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12292 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

10.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. http://e.lanbook.com/ - Издательство «Лань»
2. http://www.iprbookshop.ru/ - IPRbook
3. Znanium.com - http://e.lanbook.com/
4. https://xn--80aa3ak5a.xn--p1ai/ - наука.рф

10.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:
- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)
Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)
Не используется.

10.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место проведения практики и описание МТО.

Материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.
Лаборатория
106эл
P6/intel III667EB action - 0 шт.
блок управления тиристорами - 0 шт.
генератор ПСГС-6,25 - 0 шт.
ИТП-МГ4.03 ПОТОК пятиканальный Эл. измеритель плотности тепловых потоков - 0 шт.
комплект измерительный - 0 шт.
комплект нагрузочный измерительный с регулятором - 0 шт.
компьют.P-4/256/40Gb/17 - 0 шт.
МЭ110-220.3М Овен Модуль аналогового ввода, мультиметр 3Ф - 0 шт.
Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 0 шт.
стенд для ремонта эл.двигателя - 0 шт.
108эл
Ноутбук HP 250G6 i3/8Гб/SSD128Гб/15,6 - 0 шт.
ноутбук HP 615 (NX567EA) 74/2Gb/320/DVDRW/15.6 - 0 шт.
отладочное средство DM 163029 Motor Control - 0 шт.
панель опер, графич. ОВЕН СП270-Т с сенсорн. управл. - 0 шт.
панель оператора графич. ОВЕН ИП320 RS-485 RS-232 - 0 шт.
прибор Z-LINK-434 MNZ Радиомодуль RS232, 485 - 0 шт.
Проектор короткофокусный BenQ MX620ST - 0 шт.
экран 153х203 на треноге - 0 шт.
экран кинопроекционный Screen Media - 0 шт.
109эл
MI 3121H измеритель сопротивления изоляции и целостности электрич. цепей (2,5кВ) - 0 шт.
батарея "Старт БС-1" - 0 шт.
киноэкран ScreeerMedia 180*180 - 0 шт.
компьютер Intel Core i3/500Gb/2GB/21,5" - 0 шт.
Компьютер персональный Aquarius Pro W60 S85 - 0 шт.
кондиционер CS-YW9MKD с установкой - 0 шт.
ПЧВ102-1К5-В Овен Преобразователь частоты векторный - 0 шт.
реле TTI - 0 шт.

СПК 105 Овен Панель оператора программируемая (панельный контроллер) - 0 шт.
СПК207-220.03.00-CS-WEB Овен Панельный программир. лог. контроллер, Web-visu - 0 шт.
стенд проверки парам.УВТЗ-5М - 0 шт.
тепловизионный комплект - 0 шт.
термообразователь - 0 шт.
токовые клещи АТК-2209 - 0 шт.
трибуна мультимедийная - 0 шт.
эл.газоанализатор Капе 400 - 0 шт.

201эл

компьютер Intel Core i3/500Gb/2GB/21,5" - 0 шт.
мегаомметр Е6-24 - 0 шт.
модуль МУ 110-224,8 - 0 шт.
портативный измерительный к-т с расходомером АКРОН-01 и датчиком толщиномера - 0 шт.
преобразователь частоты Delta VFD007L21B - 0 шт.
прибор FOTEK - 0 шт.
прибор S203TA Модуль анализатор трехфазный - 0 шт.
програмный логический контроллер ПЛК110-220.60РМ с кабелем - 0 шт.
програмный логический контроллер ПЛК63-РРРРИИ-L - 0 шт.
проектор BenQ MW516 DLP 2800 ANSI WXGA10000:1 - 0 шт.
проектор мультимедийный Optoma EX-765 с кронштейном - 0 шт.
стеллаж - 0 шт.
шкаф управления электродвигат. - 0 шт.
экран на треноге Screen Media 153x203 - 0 шт.

Компьютерный класс

208эл

компьютер RAMEC GALE - 0 шт.
ноутбок ASUS X58Le - 0 шт.
ноутбук 15,4"WXGA /Acer Aspire/2048/160 - 0 шт.
ноутбук Lenovo G770 - 0 шт.
ноутбук Lenovo ThinkPad E520, 15.6", i 5 - 0 шт.
Ноутбук MSI Bravo 15 B5DD-415XRU, 15.6", IPS, AMD Ryzen 7 5800H 3.2ГГц, 16ГБ - 0 шт.
операторская панель7" DOP-B07S201, TFT - 0 шт.
ПЛК110-24.30.Р-L Овен ПЛК=24 В, 12 реле - 0 шт.
прибор ОВЕН - 0 шт.
проектор BenQ MX613ST DLP - 0 шт.
Экран Draper Luma HDTV 106" MW case white - 0 шт.

11. Методические указания по прохождению практики

Отчет по практике оформляется согласно ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».
Отчет по практике включает пакет подтверждающих документов и содержательную часть.
В соответствии с ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся» пакет документов, подтверждающих прохождение производственной практики, включает: индивидуальное задание, рабочий график (план), дневник прохождения практики, отзыв руководителя практики, инструктаж по требованиям охраны труда на рабочем месте.
Документы должны быть оформлены и подписаны в соответствии с требованиями ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся».
Требования, предъявляемые к содержанию основного раздела текстовой части отчета:
– четкость и логическая последовательность изложения материала;
– убедительность аргументации (материал, излагаемый в отчете, подтверждается

соответствующими расчетами и приложениями);
– краткость и четкость формулировок, исключающих возможность неоднозначно-го толкования.
Содержательная часть отчета по практике должна иметь следующую структуру:
Титульный лист.
Оглавление.
Основная часть.
Заключение.
Приложения.

12. Методические рекомендации по проведению практики