

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

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ



Программа производственной практики
Преддипломная практика

Направление подготовки (специальность)
35.03.06 Агроинженерия

Направленность
Электрооборудование и электротехнологии

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная, заочная

Краснодар
2021

Рабочая программа дисциплины «Преддипломная практика» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 23.08.2017 г. № 813

Автор:

канд. техн. наук, доцент



А.П. Волошин

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры электрических машин и электропривода от 17.05.2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой

д-р техн. наук, профессор



С.В. Оськин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета энергетики от 15.06.2021 г., протокол № 10

Председатель

методической комиссии

д-р техн. наук, профессор



И.Г. Стрижков

Руководитель

основной профессиональной образовательной программы

канд. техн. наук, доцент



С.А. Николаенко

1 Цель преддипломной практики

Целью преддипломной практики является расширение профессиональных знаний, полученных бакалаврами в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной производственной деятельности. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

2 Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

- овладение компьютерными технологиями моделирования и проектирования, используемыми при выполнении выпускной квалификационной работы;
- изучение технического оборудования по теме работы;
- ознакомление с функциональной структурой и информационным обеспечением, основными принципами работы автоматизированных систем управления;
- разработка автоматизированной системы управления технологическим оборудованием;
- определение мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды;
- технико-экономическое обоснование создания нового (модернизации или реконструкции действующего) объекта проектирования.

3 Вид практики, тип практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная практика.

4 Способ проведения производственной практики

Способ проведения преддипломной практики:

- стационарный.

5 Форма проведения практики

Практика проводится: дискретно.

6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Профессиональный стандарт - 40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами» - А/01.6 «Выполнение отчета о выполненном обследовании объекта автоматизации», А/02.6 «Выполнение технического задания на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами», А/03.6 «Выполнение комплекта конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами», А/04.6 «Разработка простых узлов, блоков автоматизированных систем управления технологическими процессами», В/01.6 «Предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект автоматизированной системы управления», В/02.6 «Разработка проектных решений отдельных частей автоматизированной системы управления

технологическими процессами» и 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства»; трудовая функция» - D/01.6 «Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники», D/02.6 «Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники», D/03.6 «Организация работы по повышению эффективности технологического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники».

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

ПКС-1. Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

ПКС-2. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

ПКС-3. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

ПКС-4. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.

7 Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Преддипломная практика при очной форме обучения проводится на четвертом году обучения в 8 семестре. Преддипломная практика при заочной форме обучения проводится на пятом году обучения в 10 семестре. Преддипломная практика входит в раздел «Блок 2. Практика» ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 – «Агроинженерия». Преддипломная практика является обязательным этапом обучения обучающегося по направленности подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»

8 Содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

Форма контроля – зачет.

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточ ного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого	
1	Подготовительный этап	2	2	2	6	Проверка материалов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточ ного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого	
2	Производственный этап	6	2	106	114	Проверка материалов
3	Обработка и анализ полученной информации	6	2	64	72	Проверка материалов
4	Подготовка отчета по практике	2	2	20	24	Проверка материалов
5	Всего, час	16	8	192	216	Зачет

Таблица 2 – Содержание и структура практики для заочной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточ ного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого	
1	Подготовительный этап	2	2	2	6	Проверка материалов
2	Производственный этап	6	2	106	114	Проверка материалов
3	Обработка и анализ полученной информации	6	2	60	68	Проверка материалов
4	Подготовка отчета по практике	2	2	20	24	Проверка материалов
5	Контроль				4	
6	Всего, час	16	8	188	216	Зачет

9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам преддипломной практики

На протяжении всего периода преддипломной практики обучающийся должен в соответствии с программой практики собирать и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного отчета о производственной практике. Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим, выполненную им, во время практики, работу. Отчет обучающегося по преддипломной практикедолжен включать текстовый, графический и другой иллюстрированный материалы.

Объем отчёта по производственной практике 10-15 листов формата А4 (без учёта приложений).

К отчёту прилагаются:

- Титульный лист (приложение 1);
- Индивидуальное задание (приложение 2);
- Рабочий план (приложение 3);

- Дневник (приложение 4).
- Отзыв руководителя практики (приложение 5);

Защита отчета по преддипломной практике осуществляется руководителю производственной практики от университета в сроки, установленные учебным планом в форме защиты отчета по производственной практике. По итогам промежуточной аттестации выставляется зачет.

10 Фонд оценочных средств по преддипломной практике

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

Номер семестра	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-1. Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	
5	Электрооборудование возобновляемой энергетики
5	Электрооборудование теплогенерирующих и холодильных установок
6	Технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.02.01(П)
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-2. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	
4	Переходные процессы в автоматизированных системах управления
4	Прикладные задачи в автоматизированных системах управления
4	Моделирование работы автоматизированных систем управления
7	Автоматизация технологических процессов
8	Автоматизированный электропривод
8	Автоматизированные системы управления и робототехника
8	Эксплуатационная практика Б2.О.02.02(П)
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-3. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	
5	Электрооборудование возобновляемой энергетики
5	Электрооборудование теплогенерирующих и холодильных установок
8	Автоматизированный электропривод
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-4. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	
7	Автоматизация технологических процессов

7	Проектирование систем электрификации и автоматизации
8	Автоматизированные системы управления и робототехника
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ПКС-1. Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве					
Знать: особенности монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Не владеет знаниями в областях: особенности монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; нормативной и технической документации по эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Имеет поверхностные знания в областях: особенности монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; нормативной и технической документации по эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Знает: особенности монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Знает на высоком уровне: особенности монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Отчет по практике
Уметь: осуществляет монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; использовать нормативную и техническую документацию при эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Не умеет: осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; использовать нормативную и техническую документацию при эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Умеет на низком уровне: осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; использовать нормативную и техническую документацию при эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Умеет на достаточном уровне: осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; использовать нормативную и техническую документацию при эксплуатации сельскохозяйственной техники.	Умеет на высоком уровне: осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; использовать нормативную и техническую документацию при эксплуатации сельскохозяйственной техники.	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
		нной техники.	эксплуатации сельскохозяйственной техники.	эксплуатации сельскохозяйственной техники.	
Иметь навык и (или) владеть: способностью осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; нормативной и технической документацией по эксплуатации сельскохозяйственной техники	Не владеет: способностью осуществляет монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; нормативной и технической документацией по эксплуатации сельскохозяйственной техники	Владеет на низком уровне: способностью осуществляет монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; нормативной и технической документацией по эксплуатации сельскохозяйственной техники	Владеет на достаточном уровне: способностью осуществляет монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; нормативной и технической документацией по эксплуатации сельскохозяйственной техники	Владеет на высоком уровне: способностью осуществляет монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; нормативной и технической документацией по эксплуатации сельскохозяйственной техники	
ПКС-2. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве					
Знать: параметры технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Не владеет знаниями в областях: параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Имеет поверхностные знания в областях: параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Знает: параметры технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Знает на высоком уровне: параметры технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Отчет по практике

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворитель- но» минимальный не достигнут	«удовлетворител- ьно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
Уметь: осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехническог о оборудования, машин и установок в сельскохозяйственн ом производстве	Не умеет: осуществлять производственны й контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехничес кого оборудования, машин и установок в сельскохозяйстве нном производстве	Умеет на низком уровне: осуществлять производственны й контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехничес кого оборудования, машин и установок в сельскохозяйстве нном производстве	Умеет на достаточном уровне: осуществлять производственн ый контроль параметров технологически х процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехниче ского оборудования, машин и установок в сельскохозяйств енном производстве	Умеет на высоком уровне: осуществлять производствен ный контроль параметров технологическ их процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетическог о и электротехнич еского оборудования, машин и установок в сельскохозяйст венном производстве	
Иметь навыки и (или) владеть: способностью осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехническог о оборудования, машин и установок в сельскохозяйственн ом производстве	Не владеет: способностью осуществлять производственны й контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехничес кого оборудования, машин и установок в сельскохозяйстве нном производстве	Владеет на низком уровне: способностью осуществлять производственны й контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехничес кого оборудования, машин и установок в сельскохозяйстве нном производстве	Владеет на достаточном уровне: способностью осуществлять производственн ый контроль параметров технологически х процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехниче ского оборудования, машин и установок в сельскохозяйств енном производстве	Владеет на высоком уровне: способностью осуществлять производствен ный контроль параметров технологическ их процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетическог о и электротехнич еского оборудования, машин и установок в сельскохозяйст венном производстве	
ПКС-3. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
Знать: работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Не владеет знаниями в областях: работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Имеет поверхностные знания в областях: работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Знает: работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Знает на высоком уровне: работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Отчет по практике
Уметь: выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Не умеет: выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Умеет на низком уровне: выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Умеет на достаточном уровне: выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Умеет на высоком уровне: выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	
Иметь навык и (или) владеть: способностями выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Не владеет: способностями выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Владеет на низком уровне: способностями выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Владеет на достаточном уровне: способностями выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Владеет на высоком уровне: способностями и выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	
ПКС-4 Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
Знать - этапы выполнения технического задания на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами с обследованием объекта автоматизации; - конструкторскую документацию эскизного, технического и рабочего проектов АСУ ТП; - этапы предпроектного обследования технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект АСУ.	Не владеет знаниями в областях: - этапы проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; - конструкторскую документацию эскизного, технического и рабочего проектов АСУ ТП; - этапы предпроектного обследования технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект АСУ.	Имеет поверхностные знания в областях: - этапы проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; - конструкторскую документацию эскизного, технического и рабочего проектов АСУ ТП; - этапы предпроектного обследования технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект АСУ.	Знает: - этапы проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; - конструкторскую документацию эскизного, технического и рабочего проектов АСУ ТП; - этапы предпроектного обследования технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект АСУ.	Знает на высоком уровне: - этапы проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; - конструкторскую документацию эскизного, технического и рабочего проектов АСУ ТП; - этапы предпроектного обследования технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект АСУ.	Отчет по практике
Уметь - Выполняет техническое задание на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами с обследованием объекта автоматизации; - Выполняет комплект конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов АСУ ТП с разработкой простых узлов, блоков	Не умеет: - Выполняет техническое задание на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами с обследованием объекта автоматизации; - Выполняет комплект конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов АСУ ТП с разработкой простых узлов, блоков	Умеет на низком уровне: - Выполняет техническое задание на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами с обследованием объекта автоматизации; - Выполняет комплект конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов АСУ ТП с разработкой	Умеет на достаточном уровне: - Выполняет техническое задание на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами с обследованием объекта автоматизации; - Выполняет комплект конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов АСУ	Умеет на высоком уровне: - Выполняет техническое задание на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами с обследованием объекта автоматизации; - Выполняет комплект конструкторской документации эскизного, технического и	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворитель- но» минимальный не достигнут	«удовлетворител- ьно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
автоматизированны х систем управления технологическими процессами; - выполнять предпроектное обследование технологического процесса и разрабатывать проект АСУ с разработка проектных решений отдельных частей АСУ ТП.	блоков автоматизирован ных систем управления технологическим и процессами; - выполнять предпроектное обследование технологическог о процесса и разрабатывать проект АСУ с разработка проектных решений отдельных частей АСУ ТП.	простых узлов, блоков автоматизирован ных систем управления технологическим и процессами; - выполнять предпроектное обследование технологическог о процесса и разрабатывать проект АСУ с разработка проектных решений отдельных частей АСУ ТП.	ТП с разработкой простых узлов, блоков автоматизирова нных систем управления технологически ми процессами; - выполнять предпроектное обследование технологическо го процесса и разрабатывать проект АСУ с разработка проектных решений отдельных частей АСУ ТП.	рабочего проектов АСУ ТП с разработкой простых узлов, блоков автоматизиров анных систем управления технологическ ими процессами; - выполнять предпроектное обследование технологическ ого процесса и разрабатывать проект АСУ с разработка проектных решений отдельных частей АСУ ТП.	
Иметь навык и (или) владеть: - способностью выполняет техническое задание на разработку автоматизированно й системы управления технологическими процессами с обследование объекта автоматизации; - способностью выполняет комплект конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов АСУ ТП с разработкой простых узлов, блоков автоматизирован ных систем управления технологическими процессами; - навыками выполнять предпроектное обследование технологического процесса (объекта	Не владеет: - способностью выполняет техническое задание на разработку автоматизирован ной системы управления технологическим и процессами с обследование объекта автоматизации; - способностью выполняет комплект конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов АСУ ТП с разработкой простых узлов, блоков автоматизирован ных систем управления технологическим и процессами; - навыками выполнять предпроектное обследование технологическог о процесса	Владеет на низком уровне: - способностью выполняет техническое задание на разработку автоматизирован ной системы управления технологическим и процессами с обследование объекта автоматизации; - способностью выполняет комплект конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов АСУ ТП с разработкой простых узлов, блоков автоматизирован ных систем управления технологическим и процессами; - навыками выполнять предпроектное обследование технологическог	Владеет на достаточном уровне: - способностью выполняет техническое задание на разработку автоматизирова нной системы управления технологически ми процессами с обследование объекта автоматизации; - способностью выполняет комплект конструкторско й документации эскизного, технического и рабочего проектов АСУ ТП с разработкой простых узлов, блоков автоматизирова нных систем управления технологически ми процессами; - навыками выполнять предпроектное	Владеет на высоком уровне: - способностью выполняет техническое задание на разработку автоматизиров анной системы управления технологическ ими процессами с обследование объекта автоматизации; - способностью выполняет комплект конструкторск ой документации эскизного, технического и рабочего проектов АСУ ТП с разработкой простых узлов, блоков автоматизиров анных систем управления технологическ ими процессами;	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
управления), для которого разрабатывается проект АСУ с разработкой проектных решений отдельных частей АСУ ТП.	(объекта управления), для которого разрабатывается проект АСУ с разработкой проектных решений отдельных частей АСУ ТП.	о процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект АСУ с разработкой проектных решений отдельных частей АСУ ТП.	обследование технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект АСУ с разработкой проектных решений отдельных частей АСУ ТП.	- навыками выполнять предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект АСУ с разработкой проектных решений отдельных частей АСУ ТП.	

10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценочные средства по компетенции **«ПКС-1. Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве»**

Для промежуточного контроля компетенции **«ПКС-1. Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве»**

Задание №1

ПУЭ Раздел 1.1.13. Перечислить виды помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током. К какому виду помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током относится электрощитовая?

Задание №2

ПУЭ Раздел 1.7.3. Для электроустановок напряжением до 1 кВ приняты обозначения для систем заземления, перечислить их и обосновать. Какая система заземления чаще всего используется для производственных объектов?

Задание №3

Работы по монтажу электроустановок жилых и общественных зданий должны организовываться и проводиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85. Выбрать электропроводки по способу их монтажа.

Задание №4

Необходимо выполнить монтаж тросовой электропроводки для вытяжной вентиляционной установки. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какой кабель вы выберете? Какие инструменты вам необходимы? Как рассчитать сечение?

Задание №5

Необходимо выполнить монтаж скрытой электропроводки для розеточной группы. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какой провод вы выберете? Какие инструменты вам необходимы? Как рассчитать сечение?

Задание №6

Необходимо выполнить монтаж и наладку трехфазного электрического котла. Перечислите все элементы электроустановки подлежащие занулению и укажите, как их выполнять в конкретных условиях монтажа.

Задание №7

Необходимо построить новую воздушную линию для птичника 10 кВ протяженностью 1,4 км на железобетонных опорах. Составьте технологическую карту выполнения электромонтажных работ.

Задание №8

Необходимо проложить новую кабельную линию для теплицы 0,4 кВ протяженностью 400 м. Составьте технологическую карту выполнения электромонтажных работ.

Задание №9

Необходимо выполнить монтаж тупиковой трансформаторной подстанции мощностью 400 кВА. Составьте технологическую карту выполнения электромонтажных работ.

Задание №10

Необходимо построить новую воздушную линию для птичника 10 кВ протяженностью 1,4 км на железобетонных опорах. Разработайте организационные и технические мероприятия по технике безопасности при строительстве ВЛ.

Задание №11

Необходимо выполнить замену насосной установки мощностью 10 кВт. Составьте технологическую карту выполнения электромонтажных работ.

Вопросы к зачету компетенции «ПКС-1. Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве»

1. Выбрать тип электропроводки и составить технологическую карту выполнения электромонтажных работ.
2. Вычертить полнолинейную схему электропроводок.
3. Описать мероприятия по проверке электропроводки перед её включением в работу.
4. Описать последовательность и правила проверки смонтированной электропроводки.
5. Описать последовательность срабатывания элементов схемы управления в процессе включения насоса в работу, а также при избыточной нагрузке и КЗ.

6. Определите состав бригады и срок выполнения работ.
7. Определить время необходимое для выполнения монтажных работ.
8. Определить количественный и квалификационный состав бригады электромонтёров.
9. Определить мероприятия обеспечивающие безопасность в процессе электромонтажных работ скрытых электропроводок.
10. Перечислите все элементы эл. установки подлежащие занулению и указать, как его выполнять в конкретных условиях монтажа.
11. Перечислить документы необходимые для начала строительных работ и сдачи ВЛ в эксплуатацию.
12. Подготовить эскизы выполнения повторного заземления арматуры опор ВЛ.
13. Подобрать тип и оснастку концевых железобетонных опор для ВЛ 0,4 кВ.
14. Привести краткое описание вопросов рассматриваемых в ходе инструктажа по ТБ на рабочем месте.
15. Привести схему подключения УЗО в ЩВ.
16. Привести эскиз переоснастки металлоконструкций опоры ВЛ на присоединении строящегося ответвления.
17. Разработать организационные и технические мероприятия по технике безопасности при строительстве ВЛ.
18. Составить линейный график работ и определить продолжительность монтажа.
19. Составить полнолинейную TN-C-S схему электропроводок.
20. Составить схему проверки сопротивления заземляющего устройства.
21. Составить технологические карты выполнения работ по монтажу ВЛ 0,4кВ и переходов через водные препятствия.
22. Составить технологические карты выполнения работ по монтажу воздушных вводов ВЛ в КТП 10/0,4 кВ и привода РЛНД 10/0,4 кВ.
23. Составить технологическую карту выполнения работ перехода через инженерные коммуникации.
24. Составить технологическую карту выполнения электромонтажных работ открытых электропроводок.
25. Составить технологическую карту выполнения электромонтажных работ и время затрачиваемое на монтаже.
26. Составить технологическую карту выполнения электромонтажных работ кабельных линий.
27. Составить технологическую карту выполнения электромонтажных работ воздушных линий.
28. Составить технологическую карту выполнения электромонтажных работ и эскиз узла для заказа в ЗМУ на её изготовление.
29. Составить технологическую карту выполнения электромонтажных работ тросовой проводки.
30. Составить технологическую карту производства работ скрытой электропроводкой.
31. Составить технологическую карту производства электромонтажных работ трубных электропроводок.
32. Сформулировать организационные и технические мероприятия для безопасного производства электромонтажных работ.
33. Кто ведет пооперационный контроль качества выполняемых работ.
34. В каких случаях составляют акты освидетельствования скрытых работ.
35. Какие работы выполняются перед сдачей электроустановок в эксплуатацию.
36. Как опробуют оборудование перед вводом в эксплуатацию.
37. Кто входит в состав приемочной комиссии, при сдаче законченного объекта.
38. Какие документы предъявляются комиссии при сдаче объекта строительства.

39. Что такое эксплуатационный режим для сдаваемой в эксплуатацию электроустановки.
40. Кто несет ответственность за соблюдение техники безопасности на объекте выполнения электромонтажных работ.
41. Чем достигается безопасность выполняемых работ при установке опор ВЛ.
42. Какими защитными средствами должен пользоваться электромонтажник при работе на опоре ВЛ.

Оценочные средства по компетенции **«ПКС-2. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве»**

Для промежуточного контроля компетенции **«ПКС-2. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве»**

Задание №1

Необходимо измерить сопротивление изоляции обмотки статора асинхронного двигателя. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

Задание №2

Необходимо выполнить проверку автоматических выключателей напряжением до 1000 В. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

Задание №3

Необходимо измерить сопротивление изоляции трансформаторной обмотки. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

Задание №4

Необходимо выполнить проверку технического состояния изоляторов. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

Задание №5

Выполнить контроль контактов на соединениях элементов сети. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

Задание №6

Необходимо выполнить проверку коэффициента трансформации. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

Задание №7

Необходимо выполнить дефектоскопию и прокол кабельной изоляции (исследование на предмет повреждения обмотки трансформаторного устройства). Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

Задание №8

Необходимо измерить потери на холостом ходу силового трансформатора мощностью 630 кВА. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

Задание №9

Необходимо выполнить замер напряжения короткого замыкания силового трансформатора мощностью 630 кВА. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

Задание №10

Необходимо измерить сопротивление между заземлителем и элементом заземления. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

Вопросы к зачету компетенции «ПКС-2. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве»

1. Понятие производственного контроля.
2. Назовите объекты производственного контроля.
3. Программа (план) производственного контроля.
4. Порядок организации и проведения производственного контроля.
5. Этапы производственного контроля.
6. Задачи производственного контроля.
7. Виды производственного контроля.
8. Требования к программе (плану) производственного контроля.
9. Производственный контроль на этапах технологического процесса.
10. Контроль качества и безопасности готовой продукции.
11. Производственный контроль на этапах транспортировки, хранения, реализации пищевых продуктов и продовольственного сырья, кулинарной продукции.
12. Порядок испытаний энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.
13. Акт технической готовности электромонтажных работ.
14. Программа наладки энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.
15. Какие требования предъявляются к контактным соединениям.
16. Перечислите способы соединения проводов и кабелей электропроводки.
17. Назовите способы выполнения контактных соединений.
18. Режимы работы электроустановок.
19. Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил и норм при эксплуатации электроустановок.

20. Кто осуществляет федеральный государственный надзор за соблюдением требований правил и норм электробезопасности в электроустановках.
21. Чем должны быть укомплектованы электроустановки.
22. Что должен сделать работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты.
23. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током.
24. Какая электроустановка считается действующей.
25. В течение какого срока проводится комплексное опробование работы линии электропередачи перед приемкой в эксплуатацию.
26. Можно ли принимать в эксплуатацию электроустановки с дефектами и недоделками.
27. Каким образом осуществляется подача напряжения на электроустановки, допущенные в установленном порядке в эксплуатацию.
28. В течение какого срока проводится комплексное опробование основного и вспомогательного оборудования электроустановки перед приемкой в эксплуатацию.
29. Кто имеет право включать электроустановки после полного окончания работ.
30. Как часто должна проводиться проверка электрических схем электроустановок на соответствие фактическим эксплуатационным.
31. В течение какого времени основное оборудование электроустановок, прошедшее капитальный ремонт, подлежит испытаниям под нагрузкой.
32. Когда возникает необходимость проведения технического освидетельствования электрооборудования.

Оценочные средства по компетенции **«ПКС-3. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве»**

Для промежуточного контроля компетенции **«ПКС-3. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве»**

Задание №1

Необходимо выполнить расчет и выбор компенсационной установки на шинах ТП для реактивной нагрузки 57 квар и $\cos\varphi = 0.85$.

Задание №2

Вы являетесь главным инженером предприятия. Согласно ТУ энергоснабжающая организация сделала Вам предписание увеличить коэффициент реактивной мощности от 0,7 до 0,9. Как Вы будете решать поставленную задачу?

Задание №3

Вы являетесь главным инженером предприятия. Директор предприятия решил расширить свое производство. Для работы нового оборудования необходим резервный источник питания, иначе предприятие понесет большие потери. Как Вы будете решать поставленную задачу?

Задание №4

Вы являетесь главным инженером РЭС. На подстанции 10/0,4 кВ у самого удаленного потребителя напряжение составляет 184 В, у ближайшего 232В. Однако по ГОСТу напряжение должно быть в пределах $220 \pm 10\%$. Какие меры Вы предпримите для решения данной задачи?

Задание №5

Вы проектируете предприятие 2-й категории надежности. Каким образом Вы будете рассчитывать ТП?

Задание №6

Постройте график нагрузок сельскохозяйственного предприятия. Каким образом определить, оптимален ли режим потребления электрической энергии?

Задание №7

Для подогрева воды в тепличном хозяйстве вы предложили использовать солнечные коллекторы. На сколько экономически целесообразно внедрять такие энергосберегающие технологии на данном предприятии?

Задание №8

Приведите примеры тепловизионного контроля при аудите технического состояния оборудования и всех систем обеспечения производства предприятия.

Задание №9

Для управления насосным оборудованием вы предложили использовать частотные преобразователи. Поясните принятое решение и какую выгоду получит предприятие.

Задание №10

Для снижения потребления электроэнергии вы предложили использовать датчики присутствия, движения, реле включения по времени. Какие преимущества от внедрения такого решения вы получите?

Вопросы к зачету компетенции «ПКС-3. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве»

1. Назовите способы повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования.
2. Понятие энергетической эффективности.
3. Класс энергетической эффективности.
4. Методы повышения энергетической эффективности.
5. Модернизация и реконструкция действующих СЭС предприятий.
6. Выравнивание неравномерных суточных графиков электрических нагрузок.
7. Энергоэффективная эксплуатация трансформаторов цеховых подстанций.
8. Установка компенсирующих устройств.
9. Устранение перекоса фазных напряжений.
10. Учет показателей качества электроэнергии (ПКЭ) при анализе режимов СЭС.
11. Устранение высших гармоник СЭС и использование соответствующих фильтров.
12. Использование силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена.
13. Размещение оборудования, требующего значительной мощности, ближе к источнику питающей высоковольтной линии.

14. Внедрение активно-адаптивных и нейронных сетей с целью управления потреблением электроэнергии.
15. Применение возобновляемых источников энергии (ВИЭ).
16. Какие электроприемники относятся ко второй категории в отношении обеспечения надежности электроснабжения.
17. Какие электроприемники относятся к первой категории в отношении обеспечения надежности электроснабжения.
18. Сколько источников питания необходимо для организации электроснабжения электроприемников второй категории.

Оценочные средства по компетенции «ПКС-4. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий»

Для промежуточного контроля компетенции «ПКС-4. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий»

Задание №1

Определить капитальные вложения и годовые эксплуатационные издержки на сооружение эксплуатацию двух параллельных линий 10 кВ длиной 8 км, выполненных сечением АС-50 на железобетонных опорах. В режиме максимальных нагрузок по линии протекает ток $I = 100$ А.

Задание №2

Выбрать сечения сталеалюминиевых проводов по экономическим интервалам тока, принимая для всех подстанций число часов максимальной мощности нагрузки $T_{max} = 3800$ часов.

Задание №3

Выбрать сечение кабельных линий по экономической плотности тока $j_{эк}$ и проверить выбранные сечения по допустимой потере напряжения.

Задание №4

Выбрать сечение кабельных линий по допустимой потере напряжения при дополнительном условии равенства сечения на всех участках линии.

Задание №5

Проверить по условиям нагрева допустимость прокладки двух кабелей 10 кВ. Кабели с бумажной пропитанной изоляцией в алюминиевой оболочке предполагается проложить в траншее при фактической температуре земли $+10$ °С и расстоянии между кабелями 100 мм. Длительность наибольшей нагрузки составляет 3 часа.

Задание №6

Выполнить расчет смешанной системы вентиляции для птичника 10 тыс. бройлеров напольного содержания.

Задание №7

Выполнить расчет системы водоснабжения для тепличного комплекса по выращиванию овощей в закрытом грунте площадью 1 га.

Задание №8

Составить функциональную схему системы автоматического управления микроклиматом для птичника кур-несушек клеточного содержания.

Задание №9

Выполнить расчет и выбор тензометрических датчиков для бункерных весов с диапазоном измерения 5-500 кг. Составить схему подключения.

Задание №10

Составить принципиальную схему системы автоматизированного управления тремя насосными установками, работающими каскадно.

Вопросы к зачету компетенции «ПКС-4. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий»

1. С чего начинается проектирование.
2. Какими нормативными документами следует руководствоваться при проектировании системы электрификации.
3. Что такое типовый проект, и какова его роль при проектировании объекта.
4. Что должен содержать проект для реализации его на практике.
5. Назначение и содержание структурных и функциональных схем.
6. Назначение и содержание принципиальных электрических схем.
7. Назначение и содержание монтажных и общих схем.
8. Особенности проектирования вентиляции для животноводческих помещений.
9. Какие существуют компьютерные программы для проектирования системы вентиляции.
10. Назовите методики расчета осветительных сетей.
11. Какие существуют компьютерные программы для проектирования и расчета осветительной сети. Какие методики они используют для расчета.
12. Какие источники света и где вы бы применили. Обоснуйте ответ.
13. Особенности проектирования электронагревательных установок.
14. Методика расчета и выбора электродвигателей при проектировании силовой сети.
15. Особенности проектирование силовых сетей потребителей до 1 кВ.
16. Особенности проектирование силовых сетей потребителей выше 1 кВ.
17. Особенности составления расчетно-монтажной схемы – таблицы силовой сети.
18. Особенности оформления схемы расположения силовой сети.
19. Чем отличается система электроснабжения высоковольтных сетей от системы электроснабжения внутренних сетей.
20. Методика расчета и выбора пускозащитной аппаратуры.
21. Методика расчета и выбора предохранителей.
22. Методика расчета силовой сети, питающей реактивных потребителей эл. энергии.
23. Расчет сечения и выбор марки проводов и кабелей.
24. Выбор конструктивного выполнения внутренних электрических сетей.
25. Выбор проектного решения на основе технико-экономического сравнения вариантов.

4 Отчет о прохождении практики

Содержание отчета	Формируемые компетенции
Введение	
1. Особенности монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок по рассматриваемой теме ВКР;	ПКС-1
2. Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники, рассматриваемой в ВКР	
3. Назначение и особенности производственного контроля параметров технологических процессов, рассматриваемых в ВКР	ПКС-2
4. Мероприятия по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, рассматриваемых в ВКР	ПКС-3
5. Основные методы анализа разработки и функционирования АСУП, в рассматриваемой ВКР	ПКС-4
6. Проектирование системы электрификации и автоматизации технологических процессов по рассматриваемой теме ВКР	
Заключение	
Список использованной литературы	

Перечень отчетных документов по прохождению практики:

- Индивидуальное задание;
- Рабочий график (план);
- Дневник прохождения практики;
- Отзыв руководителя практики;
- Инструктаж по технике безопасности;
- Аттестационный лист по практике;
- Отчёт по производственной практике (15-20 стр. А4)

10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Опубликованные методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков:

Оськин С.В. Методические рекомендации по процедуре оценивания знаний, навыков, умений и опыта деятельности, на этапах формирования компетенций. - КубГАУ. - Краснодар, 2014. - 34 с. – Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/8d1/8d16a59faa1f2e97e7383a8c3c81c739.pdf>

Богатырёв Н.И. Использование интерактивных методов обучения при подготовке бакалавров и магистров: метод. реком. / Н.И. Богатырёв, С.В. Оськин. - Краснодар: КубГАУ, 2014. – 128 с. – Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/d56/d56cb061cb547e79bceed966e23d7bf2.pdf> – Образовательный портал КубГАУ.

Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения практики

Критерии оценки зачёта по производственной практике

Оценка «**зачтено**» –выставляется обучающемуся, который выполнил индивидуальное задание в полном объёме и предоставил отчёт по производственной практике с учетом всех установленных требований по структуре и содержанию; в целом отчёт по производственной практике выполнен верно при возможном наличии небольших противоречий, которые впоследствии были исправлены; качество работы свидетельствует о возможности обучающегося в дальнейшем заниматься в области профессиональной деятельности; во время защиты отчёта по производственной практике обучающийся держался достаточно уверенно, на все вопросы дал полные ответы.

Оценка «**не зачтено**» –выставляется обучающемуся, который не выполнил индивидуальное задание в полном объёме и не предоставил отчёт по производственной практике с учетом всех установленных требований по структуре и содержанию; значительная часть отчёта по производственной практике содержит противоречия, которые не были исправлены полностью; во время защиты отчёта по производственной практике обучающийся держался неуверенно, не дал ответы на все вопросы либо не был допущен к защите из-за несоответствия отчёта по производственной практике установленным требованиям.

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Миронова, А. Н. Электрооборудование и электроснабжение электротехнологических установок : учебное пособие / А. Н. Миронова, Ю. М. Миронов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 470 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013686-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/949144> (дата обращения: 12.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств : учеб. пособие / М.Н. Молдабаева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 224 с. - ISBN 978-5-9729-0330-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048727> (дата обращения: 12.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Ерошенко, Г. П. Эксплуатация электрооборудования : учебник / Г. П. Ерошенко, Н. П. Кондратьева - Москва : ИНФРА-М, 2019. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006017-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009013> (дата обращения: 12.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная учебная литература

1. Ившин, В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учебник / В. П. Ившин, М. Ю. Перухин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 402 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-013335-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093431> (дата обращения: 12.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Дайнеко, В. А. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие / Дайнеко В.А., Забелло Е.П., Прищепова Е.М. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-010296-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/483146> (дата обращения: 12.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Николаенко С.А. Инновационные технологии в сельском хозяйстве: учеб. пособие / С.А. Николаенко, Д.С. Цокур. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 265 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/124/Innovacionnye_tekhnologii_v_s.kh._430593_v1_.PDF – Образовательный портал КубГАУ.

12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ им. И.Т. ТРУБИЛИНА

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа
1	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета
3	znanium.com	Универсальная	Интернет доступ

13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике 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 практике и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий.

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

Примерный перечень свободно распространяемого ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Среда программирования OwenLogic	https://owen.ru/product/programmnoe_obespechenie_owen_logic/software
2	Конфигуратор СП300 V2.D3k-5	https://owen.ru/product/sp3xx/modifications
3	Конфигураторы TPM138	https://owen.ru/product/trm138/documentation_and_software

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

- Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>
- Образовательный портал [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.statistica.ru/textbook/planirovanie-eksperimenta/>
- Образовательный портал [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%EB%E0%ED%E8%F0%EE%E2%E0%ED%E8%E5_%FD%EA%F1%EF%E5%F0%E8%EC%E5%ED%F2%E0
- Образовательный портал [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.0zd.ru/programmirovanie_kompyutery_i/osnovnye_ponyatiya_i_planirovanie.html
- Образовательный портал [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://studopedia.ru/3_85223_eksperiment-planirovanie-eksperimenta.html
- Образовательный портал [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://chemstat.com.ru/node/16>
- Образовательный портал [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://asoiu.wordpress.com/tag/планирование-эксперимента/>

14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	Преддипломная практика	Помещение №109 ЭЛ, посадочных мест — 44; площадь — 106,8 м ² ; лаборатория . сплит-система — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.; измеритель — 6 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; стенд лабораторный — 5 шт.); технические средства обучения (экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2.	Преддипломная практика	Помещение №205 ЭЛ, посадочных мест — 28; площадь — 87,3 м ² ; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (принтер — 1 шт.;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		экран — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 14 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	
--	--	--	--

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

Факультет _____

Кафедра _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Обучающегося _____

курса ____ очной (заочной) формы обучения группы _____

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) _____

Вид практики _____

Тип практики _____

№ п/п	Содержание задания	Ожидаемый результат

Обучающийся _____ ФИО

Руководитель от КубГАУ
должность _____ ФИО

«____» _____ 20__ г.

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

Факультет _____

Кафедра _____

Рабочий график (план)

Обучающегося _____

курса __ очной (заочной) формы обучения группы _____

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) _____

Вид практики _____

Тип практики _____

Дата	Краткое содержание работы	Ожидаемый результат

Подпись руководителя практики:

от КубГАУ _____ Ф.И.О.

«_____» _____ 20__ г.

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

Факультет _____

**ДНЕВНИК
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Обучающегося _____
курса __ очной (заочной) формы обучения группы _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____
Вид практики _____
Тип практики _____
Направляется на практику _____
наименование предприятия или кафедры университета

адрес предприятия (не заполняется, если практика проводится на кафедре университета)

Период практики с _____ по _____ 20__ г.

Преподаватель, руководитель практики от КубГАУ

должность, ученая степень, звание, ФИО

Кафедра _____

Руководитель практики от профильной организации

Ф.И.О.

(не заполняется, если практика проводится на кафедре университета)

Дата	Содержание работы	Полученные результаты	Отметка руководителя практики о выполнении работы

Обучающийся _____ Ф.И.О.

Подпись руководителя практики:

от КубГАУ _____ Ф.И.О.
(не заполняется, если практика проводится в организации)

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

Факультет _____

ОТЗЫВ

руководителя практики

(учебной или производственной стационарной, проводимой на кафедрах)

Обучающегося _____
курса __ очной (заочной) формы обучения группы _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____
Вид практики _____
Тип практики _____
Место прохождения практики _____

Руководитель практики от университета _____
должность, Ф.И.О.

Руководитель практики в отзыве должен отразить личные качества студента-практиканта: способность к саморазвитию, уровень деловой коммуникации, способность работать в коллективе, готовность выполнять профессиональные задачи в составе команды.

Руководитель оценивает полноту и уровень выполненных профессиональных задач в соответствии с программой практики, а также сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе прохождения практики.

№ п/п	Критерии оценки	Оценка руководителя (по пятибалльной шкале)
1	Корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых в отчете данных	
2	Способность работы в коллективе, уровень деловой коммуникации	
3	Демонстрация профессиональных умений в ходе выполнения индивидуального задания по практике	
4	Демонстрация профессиональных навыков в ходе выполнения индивидуального задания по практике	
5	Степень выполнения индивидуального задания	

6	Степень освоения компетенций, предусмотренных программой практики	
	Итоговая оценка	

Руководитель практики выставляет оценку обучающемуся-практиканту по пятибалльной шкале.

Руководитель практики

должность

_____ Ф.И.О.

«_____» _____ 20__ г.