

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

**ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
энергетики

доцент А.А. Шевченко

«17» июля 2021 г.



**Рабочая программа производственной (учебной)  
практики**

Технологическая практика

**Направление подготовки**

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность**

Электроснабжение

**Уровень высшего образования**

Бакалавриат


**Форма обучения**

Очная

**Краснодар  
2021**


Программа практики «Технологическая практика» разработана на основе ФГОС ВО 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 28.02.2018 г. № 144.

Автор:  
ст. преподаватель

  
О.С. Турчанин


Программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры Применения электрической энергии от 07 июня 2021 г., протокол № 36.

Заведующий кафедрой  
канд. техн. наук, доцент

  
А.Г. Кудряков

Программа одобрена на заседании методической комиссии факультета энергетики, протокол от 15 июня 2021 г. № 10.

Председатель  
методической комиссии  
д-р техн. наук, профессор

  
И.Г. Стрижков

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
канд. техн. наук, доцент

  
А.Г. Кудряков

## **1 Цель производственной (учебной) практики**

Целью практики Б2.О.02.01(П) Технологическая практика является закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, изучение видов процессов и оборудования одного из производств, правил технической эксплуатации и правил устройств электроустановок; приобретение навыков работы с технической документацией, ознакомление студентов с современным состоянием электрификации и автоматизации производственных процессов на предприятиях.

## **2 Задачи производственной (учебной) практики**

Задачами практики технологической является приобретение умений по следующим направлениям:

- ознакомление с методическими, нормативными и руководящими документами по эксплуатации электрооборудования;
- ознакомление с расчетом годовой производственной программы технического обслуживания и ремонта электроустановок;
- ознакомление с организацией работы отдела главного энергетика, работой ремонтной службы;
- изучение порядка ведения документации при эксплуатации электрооборудования и электроустановок;
- изучение нормативной и технической документации, стандартизации;
- приобретение навыков по применению ЕСКД и ГОСТ в технической документации по электрификации и автоматизации технологических процессов;
- изучение вопросов охраны труда, защиты окружающей среды, пожарной безопасности и гражданской обороны на сельскохозяйственных предприятиях;
- сбор материалов для использования в учебно-исследовательской работе, курсовом проектировании и для выполнения выпускной квалификационной работы.

## **3 Вид практики, тип практики**

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая практика.

## **4 Способ проведения производственной (учебной) практики**

Способ проведения технологической практики:

- стационарный;
- выездной.

## **5 Форма проведения практики**

Практика проводится: чередованием с другими элементами ОПОП ВО.

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

В результате прохождения практики Б2.О.02.01(П) «Технологическая практика» обучающийся должен освоить следующие трудовые функции и действия:

Профессиональный стандарт - 40844 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» - I/01.5 «Мониторинг технического состояния оборудования подстанций»; I/02.5 «Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций»; I/03.5 «Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций».

Профессиональный стандарт - 51469 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи» - G/01.5 «Мониторинг технического состояния воздушных линий электропередачи»; - G/02.5 «Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи»; G/03.5 «Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи»; H/01.6 «Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи».

Профессиональный стандарт - 40861 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» - I/01.5 «Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи»; I/02.5 «Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»; I/03.5 «Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»; J/01.6 «Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи»; J/02.6 «Техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи».

Профессиональный стандарт - 51489 «Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства» - В/01.6 «Предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения»; В/02.6 «Разработка проектной и рабочей документации отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства», С/01.7 «Разработка концепции системы электроснабжения объекта капитального строительства»..

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

ОПК-1 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2 – Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-3 – Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

ОПК-4 – Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин;

ОПК-5 – Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности;

ОПК-6 – Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

## **7 Место производственной (учебной) практики в структуре ОПОП ВО**

Технологическая практика на втором году обучения в 4 семестре бакалавриата очной формы обучения входит в раздел «Блок 2.Практика» ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника». Технологическая практика является обязательным этапом обучения обучающегося по направленности подготовки «Электроснабжение».

## **8 Содержание производственной (учебной) практики**

Общая трудоемкость практики технологической составляет 108 часов, 3 зачетных единицы.

Форма контроля – зачет.

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах			
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого
1	Подготовительный этап	2	2	2	6
2	Производственный этап	30	2	10	42
3	Обработка и анализ полученной информации	30	2	10	42
4	Подготовка отчета по практике	2	2	14	18
5	Всего, час	64	8	36	108

## **9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам производственной (учебной) практики**

На протяжении всего периода работы в организации 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 технологической практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрированный материалы.

Объем отчёта по производственной практике 15-20 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 технологической 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 производственной (учебной) 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
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
1	Информатика
2	Информатика в электроэнергетике
2	Инженерная графика
3	Компьютерная графика
4	<b>Технологическая практика</b>
6	Проектная практика
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК 2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	

1	Информатика
2	Информатика в электроэнергетике
2	Инженерная графика
3	Компьютерная графика
<b>4</b>	<b>Технологическая практика</b>
6	Проектная практика
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	
1,2,3	Высшая математика
1,2	Физика
3	Экология
2	Химия
2	Профилирующая практика
3	Прикладная физика
<b>3</b>	Теоретическая механика
<b>4</b>	<b>Технологическая практика</b>
6	Проектная практика
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	
3,4	Теоретические основы электротехники
4	Электрические машины
<b>4</b>	<b>Технологическая практика</b>
5,6	Электроника
6	Проектная практика
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	
2	Конструкционные материалы
2	Профилирующая практика
3	Электротехнические материалы
<b>4</b>	<b>Технологическая практика</b>
6	Проектная практика
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	
<b>4</b>	<b>Технологическая практика</b>
5	Метрология
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

Планируемые е результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворит ельно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Указывается шифр и наименование компетенции: ОПК-1 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;					
ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств. ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов	На защите допускает значительные ошибки и обнаруживает лишь начальную степень ориентации в материале.	Уровень студента недостаточно высок. Допускаются ошибки и затруднения при изложении материала.	Студент относительно полно ориентируется в материале и отвечает без затруднений при контроле знаний. Допускает незначительное количество ошибок. Способен к выполнению сложных заданий.	На защите студент свободно ориентируется в материале и отвечает без затруднений. Способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации.	Защита отчета
	От 40 до 0 %. Необходима значительная дальнейшая работа для успешного прохождения теста	От 60 до 40 %. Выполнение теста удовлетворяет минимальным критериям	От 80 до 60 %. В целом правильная работа с определённым количеством ошибок	От 100 до 80 %. Отличное выполнение теста с незначительным количеством ошибок	Тесты
	Тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата;	Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан	Выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и	Защита отчета.



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

		отсутствуют выводы.	объём реферата; имеются упущения в оформлении.	логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.	
	В ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «удовлетворительно», а также: 1) работа выполнена не полностью, 2) отчёт выполнен небрежно, 3) имеются грубые ошибки не позволяющие сделать правильные выводы.	Работа полностью выполнена с допустимыми погрешностями: 1) более чем на 2 вопроса получены не верные ответы, 2) получены результаты с большой погрешностью, но позволяющие сделать правильные выводы, 3) в отчете было допущено не более 2 ошибок (в записи единиц измерения, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.).	Студент растерялся и не ответил на 2 вопроса при защите. Недочеты, описки и негрубые ошибки в содержании при безупречном ответе на все вопросы также оцениваются в четыре балла.	Работа выполнена полностью без погрешностей и замечаний.	<i>Защита отчета</i>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

*ОПК 2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения*

	Требования программы практически не выполнены. При контроле студент допускает значительные ошибки и обнаруживает лишь начальную степень ориентации в материале.	Уровень недостаточно высок. Допускаются ошибки и затруднения при изложении материала.	Работа выполнена на достаточно высоком уровне. Обучающийся относительно полно ориентируется в материале и отвечает без затруднений при контроле знаний. Допускает незначительное количество ошибок	Работа выполнена на высоком уровне. Обучающийся свободно ориентируется в материале и отвечает без затруднений при контроле знаний.	<i>Тестирование Самостоятельные и контрольные работы  Зачёт</i>
--	---	---	--	--	---

*ОПК-3 - способность применять соответствующий математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач*

ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной. ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений. ОПК-3.3. Применяет	Требования программы практически не выполнены. При контроле студент допускает значительные ошибки и обнаруживает лишь начальную степень ориентации в материале.	Уровень недостаточно высок. Допускаются ошибки и затруднения при изложении материала.	Работа выполнена на достаточно высоком уровне. Обучающийся относительно полно ориентируется в материале и отвечает без затруднений при контроле знаний. Допускает незначительное количество ошибок	Работа выполнена на высоком уровне. Обучающийся свободно ориентируется в материале и отвечает без затруднений при контроле знаний.	<i>Тестирование Самостоятельные и контрольные работы  Зачёт</i>
---	---	---	--	--	---

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
математический аппарат теории вероятностей и математической статистики. ОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов. ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма. ОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики					
<i>ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин</i>					
ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока. ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного	<b>Не владеет знаниями в областях:</b> основными этапами моделирования энергетических систем	<b>Имеет поверхностные знания в областях:</b> основных этапах моделирования энергетических систем	<b>Знает:</b> основные этапы моделирования энергетических систем	<b>Знает на высоком уровне:</b> основные этапы моделирования энергетических систем	<i>Зачёт</i>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>тока.</p> <p>ОПК-4.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.</p> <p>ОПК-4.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств.</p> <p>ОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик</p> <p>ОПК-3.6. Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов</p>					
<p><i>ОПК-5 - способность использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчётах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.</i></p>					

Планируемые е результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворит ельно (минимальный)	удовлетворит ельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-5.1. Демонстрируе т знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкцион ных материалов, выбирает конструкцион ные материалы в соответствии с требуемыми характеристик ами для использовани я в области профессионал ьной деятельности. ОПК-5.2. Демонстрируе т знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнич еских материалов, выбирает электротехнич еские материалы в соответствии с требуемыми характеристик ами. ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	Требования программы практически не выполнены. При контроле студент допускает значительные ошибки и обнаруживает лишь начальную степень ориентации в материале.	Уровень недостаточно высок. Допускаются ошибки и затруднения при изложении материала.	Работа выполнена на достаточно высоком уровне. Обучающийся относительно полно ориентируется в материале и отвечает без затруднений при контроле знаний. Допускает незначительное количество ошибок	Работа выполнена на высоком уровне. Обучающийс я свободно ориентируетс я в материале и отвечает без затруднений при контроле знаний.	Зачёт
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	Требования программы практически не выполнены. При контроле студент допускает значительные ошибки и обнаруживает лишь начальную степень ориентации в материале.	Уровень недостаточно высок. Допускаются ошибки и затруднения при изложении материала.	Работа выполнена на достаточно высоком уровне. Обучающийся относительно полно ориентируется в материале и отвечает без затруднений при контроле знаний. Допускает незначительное количество ошибок	Работа выполнена на высоком уровне. Обучающийся свободно ориентируется в материале и отвечает без затруднений при контроле знаний.	<i>Тестирование</i>  <i>Зачёт</i>

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

Для производственной практики средством оценки является отчет.

#### Примеры типовых индивидуальных заданий:

##### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ № 1

на практику технологическую по направлению

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) «Электроснабжение»

Перечень работ, обязательных к выполнению на практике:

№ п/п	Содержание задания	Ожидаемый результат
1	Изучить требования к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и чертежей на мебельном заводе.	Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов.
2	Изучить физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач на мебельном заводе.	Знать основы применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

3	Расчет, анализ и проектирование технических электроэнергетических систем на мебельном заводе.	Владеть методиками расчетов, анализа и проектирования технических электроэнергетических систем
4	Параметры и режимы объектов профессиональной деятельности на мебельном заводе.	Знать основы учета свойств конструкционных материалов в электротехнических расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
5	Применение основ измерений электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности на мебельном заводе.	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.
6	Защита отчета	Предоставление и защита отчета об итогах производственной практики

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ № 2

на практику технологическую по направлению

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) «Электроснабжение»

Перечень работ, обязательных к выполнению на практике:

№ п/п	Содержание задания	Ожидаемый результат
1	Изучить корпоративные стандарты и нормы на предприятии по изготовлению консервированной продукции для функционирования профессионального коллектива	Способы саморазвития личности
2	Изучить порядок организации и проведения производственного контроля на предприятии по изготовлению консервированной продукции	Изучение передового опыта по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники
3	Изучить инструктаж по охране труда, требования пожарной и экологической безопасности на предприятии по изготовлению консервированной продукции	Проведение инструктажа по охране труда, контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, разработка и реализация мероприятий по предупреждению производственного травматизма
4	Освоить современные методы монтажа, наладки машин и электроустановок, применяемые на предприятии по изготовлению консервированной продукции	Разработка предложений по корректировке применяемых и применению элементов новых методов автоматизированных систем управления производством.
5	Защита отчета	Предоставление и защита отчета об итогах производственной практики

**Вопросы для проведения защиты отчета по результатам практики технологической:**

1. Организационная структура базы практики;

2. Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся технологического проектирования;
3. Организационная структура технологической подготовки производства, принятая в организации;
4. Принципы организации и планирования технологических работ;
5. Эксплуатационные документы используемой системы автоматизированного проектирования технологических процессов;
6. Требования к организации труда при технологическом проектировании;
7. Методы технологического проектирования;
8. Принципы работы, условия монтажа, технической эксплуатации изделий, технология их изготовления;
9. Технические возможности технологического оборудования организации;
10. Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов технологического оборудования;
11. Требования нормативно-технической документации;
12. Трудовое законодательство Российской Федерации, правила по охране труда;
13. Методологические основы профессиональной деятельности;
14. Требования политики организации и политики подразделения в области качества;
15. Отечественные и зарубежные достижения в области технологического проектирования по профилю подразделения.

Для выполнения программы практики технологической обучающемуся выдается индивидуальное задание, содержание которого согласовывается с руководителем практик от профильной организации. На основе задания утверждается рабочий график-план, в котором указываются: содержание выполняемых работ и ожидаемые результаты. В процессе прохождения практики обучающийся заполняет ежедневно (за несколько дней) дневник о прохождении практики, в котором факт выполнения определенного задания подтверждается руководителем.

Для производственной практики оценочным средством является отчет.

Для оценки уровня освоения компетенций на этапе защиты отчета о прохождении практики используется оценочный лист.

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

Аттестационный оценочный лист для оценки защиты отчета по прохождению практики технологической (приложение 6).

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**

Результаты выполнения и защиты отчета по производственной практике (учебной практике, научно-исследовательской работе) оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

Результаты выполнения и защиты отчета по практики технологической (проектно-технологической) оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Отчёт по практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям;</li> <li>– степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования</li> <li>– соблюдение требований к оформлению</li> <li>– грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета</li> <li>– полнота, точность, аргументированность</li> </ul>	«отлично» (зачтено)	Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.
		«хорошо» (зачтено)	Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
	ь ответов во время защиты отчета		предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.
		«удовлетворительно» (зачтено)	Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.
		«неудовлетворительно» (не зачтено)	Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.

## 11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная учебная литература

1. Суворин А.В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Суворин А.В.— Электрон. текстовые данные.— Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018.— 400 с.— <http://www.iprbookshop.ru/84254.html>
2. Глобин А.Н. Монтаж и эксплуатация технологического оборудования для переработки продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Глобин А.Н., Удовкин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 257 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61089.html>
3. Рудик Ф.Я. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования перерабатывающих предприятий [Электронный ресурс]: учебник/ Рудик Ф.Я., Буйлов В.Н., Юдаев Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Гиорд, Ай Пи Эр Медиа, 2008.— 294 с.— <http://www.iprbookshop.ru/744.html>

### Дополнительная учебная литература

1. Медведев А.М. Сборка и монтаж электронных устройств. учебное пособие/ Медведев А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2007.— 256 с.— <http://www.iprbookshop.ru/12734.html>
2. Коротков В.Г. Монтаж аппаратов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коротков В.Г., Ганин Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 139 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54126.html>
3. Коннов А.А. Электрооборудование жилых зданий [Электронный ресурс]/ Коннов А.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 254 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63811.html>

## 12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znaniyum.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020  17.07.2020 16.01.2021  17.01.21 16.07.21	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19  Договор 4517 ЭБС от 03.07.20  Договор 4943 ЭБС от 23.12.20
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020 12.01.2021  13.01.21 12.01.22	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19  Контракт № 814 от 23.12.20 (с 2021 года отд. контракты на ветеринарию и технологию перераб.) Контракт № 512 от 23.12.20.
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019- 11.05.2020  12.05.2020 11.11.2020  12.11.2020 11.05.2021	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19  ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20

				ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №7239/20 от 27.10.20
--	--	--	--	--

Перечень Интернет сайтов:

- 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%EВ%E0%ED%E8%F0%EE%E2%E0%ED%E8%E5\\_%FD%EA%F1%EF%E5%F0%E8%EC%E5%ED%F2%E0](http://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%EВ%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](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](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/>

### **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 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 лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Autodesk Autocad	САПР
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

## 14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

№ п/п	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.	Технологическая практика	Помещение №4 ЭЛ, посадочных мест — 100; площадь — 125,8м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета электрификации
2.	Технологическая практика	Помещение №212 ЭЛ, посадочных мест — 28; площадь — 67,4м²; лаборатория . лабораторное оборудование (измеритель — 1 шт.); технические средства обучения (телевизор — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета электрификации
3.	Технологическая практика	Помещение №301 ЭЛ, посадочных мест — 27; площадь — 52,6м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета электрификации

№ п/ п	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)
		и промежуточной аттестации. кондиционер — 1 шт.; холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (стенд лабораторный — 11 шт.); технические средства обучения (экран — 1 шт.; монитор — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	
4.	Технологическая практика	Помещение №205 ЭЛ, посадочных мест — 28; площадь — 87,3м²; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. технические средства обучения (принтер — 1 шт.; экран — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 14 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета электрификации
5.	Технологическая практика	Помещение №104 ЭЛ, площадь — 13,1м²; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 2 шт.; анализатор — 1 шт.; иономер — 1 шт.); технические средства обучения (мфу — 1 шт.; экран — 3 шт.; проектор — 2 шт.; компьютер персональный — 3 шт.).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета электрификации

Для практики, проводимой выездным способом, материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.