

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»
Ачинский филиал

Ю.Н. Макеева, А.С. Дебрин

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)**

*Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) Электрооборудование и
электротехнологии в АПК*

Методические указания

Электронное издание

Красноярск 2023

Рецензент

*А.А Гераль, инженер 2 категории службы подстанции,
Красноярскэнерго, филиал ПАО "Россети-Сибирь", Западные
электрические сети*

Макеева Ю.Н.

Учебная практика (технологическая) [Электронный ресурс]:
методические указания / Ю.Н. Макеева, А.С. Дебрин, Красноярский
государственный аграрный университет, Ачинский филиал. –
Красноярск, 2023. – 31 с.

Рассмотрены цели, задачи, форма, содержание практики. Даны
рекомендации по отчетности и итоговому контролю.

Предназначено для обучающихся направления подготовки
35.03.06 Агроинженерия, Электрооборудование и
электротехнологии в АПК.

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Красноярского государственного аграрного университета

© Макеева Ю.Н., Дебрин А.С., 2023

© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
аграрный университет», Ачинский ф-л, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	5
1.1 Общие положения.....	5
1.2 Нормативная документация.....	6
1.3 Цели и задачи учебной практики	6
1.4 Место учебной практики в структуре ОПОП ВО	7
1.5 Организация учебной практики	8
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	11
2.1 Объём учебной практики	11
2.2 Разделы учебной практики	11
2.3 Содержание этапов учебной практики	12
3 РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	13
4 ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ	15
5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	21
5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования .	21
5.2 Выполнение индивидуального задания.....	21
5.2 Критерии оценивания	26
6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	28
6.1 Рекомендуемая литература	28
6.2 Информационное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	30

ВВЕДЕНИЕ

Практика – необходимая часть учебного процесса. В результате практики, обучающиеся приобретают определенные умения и навыки, закрепляют теоретический материал и готовятся к профессиональной деятельности.

Методические указания дают обучающемуся основные сведения о целях и задачах учебной практики. В них раскрыта информация об организационных моментах, сроках проведения практики, содержании этапов проводимых работ, а также приведены варианты индивидуальных заданий теоретического характера, которые обучающиеся должны выполнить в период прохождения практики; структура отчета с подробным описанием содержания разделов и требования по его оформлению.

1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Общие положения

Учебная практика (технологическая) – часть образовательной программы. Она направлена на закрепление и расширение знаний по изученным разделам в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Практическая подготовка может быть организована непосредственно в филиале, в том числе в его структурном подразделении или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (профильной организации).

Практика в профильных организациях реализуется на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Обучающийся в период практической подготовки обязан:

- явиться на место практики в указанный период;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации, положения о подразделениях филиала, в котором проводится практика;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- выполнять групповые и индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;
- вести дневник, оформлять документы, предусмотренные положением при прохождении практики;
- своевременно предоставлять руководителю практической подготовки дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий;
- защитить отчет по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной образовательной программой и учебным планом с учетом требований стандарта;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты.

1.2 Нормативная документация

Методические указания по учебной практике обучающихся, программы учебных практик составлены в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.;
- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ;
- Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся». Зарегистрировано № 59778 от 11 сентября 2020 г.;
- Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования;
- Устав ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ;
- Положение об Ачинском филиале ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ;
- Положение о практической подготовке обучающихся в форме практики ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ;
- другие локальные нормативные акты Филиала, регламентирующие организацию и обеспечение учебного процесса в Филиале.

1.3 Цели и задачи учебной практики

Цели учебной практики:

- формирование компетенций, необходимых для изучения последующих профильных дисциплин и определяющих знания основ электробезопасности;

- подготовка студентов к изучению последующих специальных дисциплин и прохождению производственных практик;
 - знакомство с особенностями избранной специальности и основами технологических процессов;
 - привитие методов безопасного производства работ, экономии энергии и других ресурсов;
 - выполнение индивидуальных заданий.
- Задачи учебной практики:
- усвоить мероприятия по безопасности труда при выполнении работ;
 - изучить нормативную техническую документацию для составления электрических схем и инструкций;
 - сформировать и развить у студентов профессионально значимые качества, устойчивый интерес к профессиональной деятельности, потребность в самообразовании;
 - расширить теоретические знания и развить практические умения;
 - ознакомить с разновидностями электрифицированного технологического оборудования;
 - принять участия в конкретном производственном процессе или исследованиях;
 - сбор необходимого материала для написания отчета по практике.

1.4 Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика включена в Блок 2 «Практика» и определяет направленность программы обучающегося по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, Электрооборудование и электротехнологии в АПК.

Учебная практика - связующее звено между теоретическими знаниями, полученными при усвоении образовательной программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс. Проведение учебной практики позволяет закрепить знания по получению первичных профессиональных умений и навыков и применять их в последующем для изучения дисциплин.

Учебная практика базируется на входных знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимися в процессе получения высшего образования (бакалавр) по направлению подготовки «Агроинженерия» по следующим дисциплинам: «Физика», «Инженерная графика», «Электротехнические материалы», на самообразовании и самоподготовке.

Прохождение учебной практики необходимо как предшествующее событие по приобретению теоретических знаний и освоению практических навыков перед изучением дисциплин: «Цифровая автоматика», «Светотехника», «Электротехнология», «Электропривод» и последующих производственных практик.

Для учебной практики выделяют две недели во втором семестре.

Аттестацию по итогам практики проводят на основании письменного дневника, отзыва руководителя практики, отчета. По итогам аттестации выставляется оценка.

Промежуточную аттестацию проводят в последний день практики.

1.5 Организация учебной практики

Основой для подготовки приказа на практическую подготовку обучающихся является учебный план направления подготовки, график учебного процесса на текущий учебный год, а также договор на проведение практической подготовки обучающихся в форме практики, заключенный между профильной организацией и Филиалом.

Направление обучающихся на практику оформляется Приказом директора по филиалу с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики. Заведующий ПиТ подготавливает приказы о направлении обучающихся на практику по общепринятой в Филиале форме.

Независимо от места практической подготовки, заведующий ПиТ совместно с кафедрами проводит собрание, где каждый обучающийся знакомится с программой практической подготовки, получает документы по практической подготовке, индивидуальное задание и проходит инструктаж по технике безопасности.

При наличии в профильной или образовательной организации вакантной должности, работа по которой соответствует требованиям к практике и профилю осваиваемой основной профессиональной образовательной программы, с обучающимися может быть заключен срочный трудовой договор на замещение такой должности.

Оплата труда обучающихся в период практической подготовки в форме практики при выполнении ими производительного труда осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли.

На обучающихся, принятых в профильных организациях на должности, распространяется трудовое законодательство Российской Федерации, они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

Продолжительность рабочего дня на практике в профильных организациях составляет для обучающихся от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю (ст. 91 Трудового кодекса Российской Федерации).

При проведении практики в местах, где имеется опасность заражения опасными инфекционными заболеваниями, выпускающие кафедры заблаговременно, не позднее трех месяцев до отъезда на практику, передают заместителю директора по общим вопросам списки обучающихся, подлежащих вакцинации. Также учитывается наличие страхового сертификата от клещевого энцефалита. При проведении практики в организациях, где действуют определенные санитарные требования, обучающиеся должны заблаговременно пройти медицинский осмотр и иметь санитарную книжку.

Практическую подготовку для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) проводят с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Места практики для лиц с ОВЗ выбирают с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

Если лицо с ОВЗ обучается по адаптированной образовательной программе, в договоре о практике должно быть предусмотрено, что профильная организация:

а) обеспечивает выбор места практики с учетом состояния здоровья и требований по доступности;

б) при необходимости предоставляет обучающемуся специальное рабочее место в соответствии с характером нарушений здоровья и рекомендациями, содержащимися в индивидуальной программе реабилитации, а также с учетом профессии, выполняемых трудовых функций, в соответствии с требованиями законодательства.

На основании личного заявления студента с ОВЗ практика может проводиться в структурных подразделениях филиала при наличии соответствующих условий.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики – 3 зачетных единицы (108 часов), в том числе 72 часа других форм контроля и 36 часов самостоятельной работы – для студентов очной формы обучения; 0,5 часа других форм контроля и 107,5 часа самостоятельной работы – для студентов заочной формы обучения.

2.2 Разделы учебной практики

Структура учебной практики представлена в таблице ниже

Таблица 1 – Разделы и содержание учебной практики

Номер	Этап практики	Вид работ на практике, включая самостоятельную работу	Форма текущего контроля
1.	Подготовительный	Решение организационных вопросов	Устный опрос, отметка в журнале по технике безопасности, запись в дневнике
2.	Основной	Проведение консультаций Сбор, обработка, анализ и систематизация литературного и фактического материала по теме индивидуального задания. Работа с документами и библиотекой предприятия и Филиала Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания)	Запись в дневнике, заключение руководителя
3.	Заключительный	Подготовка и защита отчета о прохождении практики	Зачет

2.3 Содержание этапов учебной практики

1. Подготовительный этап

Решение организационных вопросов:

- знакомство с целью, задачами, программой и порядком прохождения практики;
- получение заданий от руководителя практики от кафедры;
- информация о требованиях к отчетным документам по практике;
- первичный инструктаж по технике безопасности.

2. Основной этап

Во время учебной практики (технологическая) студенты знакомятся с терминологией по электроэнергетике, получают представление о перспективе её развития.

Знакомятся с современным сельскохозяйственным производством, его возможностями, оснащением современным оборудованием, приборами, вычислительной техникой и решают конкретные конструкторско-технологические задачи.

В процессе практики студенты должны изучить следующие технологические процессы, оборудование и материалы:

- безопасность труда, электробезопасность, оказание первой помощи пострадавшему;
- нормативные документы;
- аппараты управления электроприводом;
- технологические датчики и их использование для автоматического управления сельскохозяйственными установками;
- виды и системы освещения, производственное использование электрического освещения;
- ультрафиолетовые, инфракрасные и других излучения, применяемые в сельском хозяйстве;
- электрооборудование и материалы, используемые для нагрева. Электротехнологии;
- совершенствование использования и способы экономии электроэнергии. Принять участия в конкретном производственном процессе или в исследованиях электрооборудования.

3. Подготовка и защита отчета по практике

Обобщение полученной во время практики инженерно-технической информации и подготовка отчета по практике.

3 РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

На весь период практики назначают руководителя из числа профессорско-преподавательского состава филиала.

Руководитель практики от филиала:

- устанавливает связь с руководителем практической подготовки от профильной организации и совместно с ним разрабатывает рабочий график (план) практики с учетом особенностей базы практики и ее вида;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практической подготовки;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в профильной организации;
- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе;
- осуществляет текущий контроль сформированности компетенций по этапам выполнения индивидуального задания и формирования отчета о практике;
- оценивает результаты практики обучающимися;
- разрабатывает предложения по совершенствованию практики и принимает участие в формировании сводного отчета о практике.

Руководитель практики от филиала контролирует практическую подготовку, принимает и проверяет отчеты студентов.

Руководитель практики от профильной организации:

- соответствует требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности;
- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает обучающимся безопасные условия для прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

– проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

4 ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Промежуточную аттестацию проводят в виде зачета.

1. Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение обучающимся практики.

Требования к дневнику по учебной практике:

– дневник является документом, по которому обучающийся подтверждает выполнение программы практики;

– записи в дневнике должны вестись ежедневно и содержать перечень выполненных работ за день;

– дневник ежедневно просматривает руководитель практики, ставит и заверяет подписью;

– дневник прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики.

2. На протяжении всего периода практики обучающийся должен в соответствии с программой практики собрать и обработать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного ОТЧЕТА руководителю. Отчет о практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им работу.

Отчет по практике составляет каждый обучающийся. Для составления, редактирования и оформления отчета обучающимся рекомендуется отводить последние 2–3 дня учебной практики. Отчет обучающегося по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрированный материалы.

Рекомендуется следующий порядок размещения материала в отчете:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение.
- Основная часть.
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.

При написании отчета особое внимание необходимо обратить на грамотность изложения.

Объем отчета по учебной практике – от 10 до 15 листов формата А4 без учета приложений.

Требования по оформлению отчета:

Титульный лист – это первая страница работы.

Содержание – перечисление информационных блоков отчета с указанием соответствующих страниц.

Введение. Перед началом практики руководитель выдает обучающемуся задание по практике, содержащее цели и задачи. Именно их включают во введение отчета. Объем введения не превышает двух страниц.

Основную часть оформляют согласно индивидуальному заданию. В этом разделе обучающийся дает подробный отчет о выполнении ежедневных заданий и описывает изученные и отработанные вопросы, предложенные в программе практики.

Заключение – раздел отчета, в котором обучающийся высказывает мнение об организации и эффективности практики в целом, социальной значимости своей будущей специальности. На основе изученного практического материала во время практики обучающемуся следует выявить как положительные, так и отрицательные стороны деятельности базы – практики, а также предложить мероприятия по устранению выявленных недостатков и дальнейшему совершенствованию работы организации. Формулировать их нужно кратко и четко.

Список использованных источников. Все литературные источники, на которые имеются ссылки в тексте отчета, должны войти в библиографический список. В то же время нельзя включать в него источники, на которые нет ссылок. Зарубежные источники дают на языке оригинала.

Элементы списка располагают в следующем порядке:

1. Законодательные акты, директивные и нормативные материалы (законы РФ, указы президента, постановления правительства, важнейшие инструктивные документы общегосударственного уровня).

2. Статистические источники в хронологическом порядке (официальные сборники, сообщения, обзоры и др.).

3. Работы отечественных и зарубежных авторов (книги, монографии, брошюры и т. п.).

4. Периодические издания (газеты, журналы).

5. Электронные ресурсы.

Приложения – заключительный раздел отчета, содержащий образцы и копии документов, рисунки, таблицы, фотографии и т. д., по перечню приложений, указанному в программе практики.

Оформление текста отчета по учебной практике

Отчет по учебной практике оформляют в ворде и распечатывают на принтере с хорошим качеством печати. Текст должен располагаться на одной стороне листа бумаги формата А4 (210X297 мм), иметь книжную ориентацию для основного текста и альбомную для размещения схем, рисунков, таблиц и т.п.

Для страниц с книжной ориентацией рекомендуется устанавливать следующие размеры полей: верхнее – 2,0 см, нижнее – 2,0 см, левое – 3,0 см, правое – 1,5 см.

Для страниц с альбомной ориентацией рекомендуется устанавливать следующие размеры полей: верхнее – 2,5 см, нижнее – 2,0 см, левое – 2,5 см, правое – 2,5 см.

Для ввода (и форматирования) текста используют шрифт – Times New Roman, размер – 14 п, межстрочный интервал – полуторный, способ выравнивания – по ширине для основного текста (для заголовков, списков и других элементов текста можно выбирать другие способы выравнивания, например, заголовки можно размещать по центру), начертание – обычное, отступ первой строки (абзацный отступ) – 1,25 см.

Для выделения заголовков, ключевых понятий допускается использование других способов начертания (курсив, полужирное).

Кавычки в тексте оформляют единообразно (« », либо “ ”).

Инициалы нельзя отрывать от фамилии и всегда следует размещать перед фамилией (исключением являются библиографические списки, внутритекстовые и подстрочные примечания, в которых инициалы стоят всегда после фамилии).

Построение работы. Наименование структурных элементов работы «Содержание», «Введение», «Основная часть», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложения» служат заголовками. Их следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Введение, заключение, список использованных источников и приложения не нумеруются.

Основная часть работы содержит разделы и подразделы. Они должны иметь названия, четко и кратко отражающие их содержание. Разделы нумеруют по порядку арабскими цифрами. Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Их номера состоят из номера раздела и порядкового номера, отделенного от номера раздела точкой, слова «раздел» и «подраздел» не пишутся.

Заголовки следует располагать по центру строки, без точки в конце и без переносов, печатать прописными буквами, не подчеркивать. Если заголовок не помещается в строке, то при разбивке его следует учитывать смысловую и логическую связь.

Заголовки разделов и подразделов следует отделять от основного текста двумя межстрочными интервалами. Такое же расстояние выдерживают между заголовками разделов и подразделов. Интервал между строчками заголовка – одинарный.

Каждый раздел, введение, заключение, список использованных источников, приложения начинают с новой страницы.

Формулы. Формулы набирают с помощью редактора формул Microsoft Equation, входящего в текстовый процессор Word 2007 и более поздних версии.

Уравнения и формулы выделяют в отдельную строку и присваивают сквозную нумерацию.

Таблицы и иллюстрации. В отчете по учебной практике можно использовать таблицы, которые помогают систематизировать, структурировать и наглядно представлять материалы.

Ссылка на таблицу в тексте обязательна. Таблицу следует располагать в тексте лишь после ее упоминания.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы, с номером, следует размещать над таблицей, с абзацным отступом в одну строку.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, рисунки) также следует располагать в тексте после их первого упоминания, и на них обязательно должны быть ссылки. Слово «рисунок» и его номер располагают посередине строки.

Нумерация рисунков (таблиц) может быть сквозной по всей работе или оставаться в пределах раздела, например, «Рисунок 1» или «Рисунок 1.1». Если в работе только одна иллюстрация (таблица) ее нумеровать не следует.

Примечания. Примечания приводят в работе, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Примечания размещают непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым они относятся.

При необходимости дополнительного пояснения в работе его допускается оформлять в виде сноски.

Ссылки и сноски. Любое заимствование из литературного источника (цитирование, положение, формула, таблица, отсылка к другому изданию и т.п.) должно иметь ссылку, оформленную в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Ссылки на таблицы, рисунки, приложения заключают в круглые скобки.

При ссылке на источник из списка рекомендуется сам источник в тексте работы не называть, а в квадратных скобках ставить номер, под которым он значится в списке. В необходимых случаях (обычно при использовании цифровых данных или цитаты) указывают и страницы. Например: [6, с. 4–5].

Приложения. В тексте отчета дают ссылки на приложения. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием вверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Если в документе одно приложение, его обозначают «Приложение А».

Нумерация страниц. В отчете по учебной практике осуществляется сквозная нумерация страниц, начиная с титульного листа.

Порядковый номер страницы следует ставить в середине нижнего поля страницы (на титульном листе номер страницы не ставятся).

Первым нумерованным листом должна быть вторая страница. Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами.

Список использованных источников. При составлении списка использованной литературы соблюдают требования ГОСТ 7.1-2003 на библиографическое описание литературных источников.

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Таблица 2 – Этапы формирования компетенций

Код	Формулировка компетенций	Этап практики
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	2, 3
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	2, 3
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	2, 3
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	2, 3
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	2, 3

5.2 Выполнение индивидуального задания

Индивидуальное задание на учебную практику (технологическая) включает 4 вопроса по варианту. Номер варианта выбирается по двум последним цифрам зачетной книжки (табл. 3). Например, если номер зачетной книжки заканчивается на 15, то

вопросами для студента будут 16, 36, 56, 76. Для ответов на вопросы необходимо проработать рекомендуемую литературу.

Таблица 3 – Таблица вариантов

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0, 3, 6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
1, 4, 7	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
2, 5, 8, 9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

Перечень вопросов индивидуального задания

1. Устройство электроизмерительных приборов, условные обозначения на шкале и схемы их включения.
2. Устройство и особенности эксплуатации электрической изгороди.
3. Устройство и принцип действия электроизгороди.
4. Устройство, принцип работы и выбор магнитного пускателя.
5. Устройство и принцип действия ламп накаливания.
6. Устройство, принцип работы и схема включения люминесцентной лампы.
7. Устройство и назначение электроловушек.
8. Устройство источников инфракрасных лучей.
9. Устройство и работа электрокалориферной установки.

10. Устройство и принцип действия асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.
11. Назначение и устройство пусковых аппаратов (рубильников, пакетных и автоматических выключателей, магнитных пускателей и др.).
12. Назначение и устройство защитных аппаратов (предохранителей, тепловых реле, автоматических выключателей и др.).
13. Назначение и устройство электростанций малой мощности, применяемых на передвижных доильных установках и стригальных пунктах.
14. Назначение и устройство электрического брудера.
15. Назначение и устройство инкубатора.
16. Назначение и принцип действия электромагнитного сепаратора для очистки семян.
17. Назначение трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ. Перечислите ее основное оборудование.
18. Принцип работы предохранителя и автоматического выключателя.
19. Конструкция и принцип действия электродного водонагревателя.
20. Конструкция и принцип действия элементного водонагревателя.
21. Как освободить от проводника пострадавшего, находящегося под напряжением?
22. Первая помощь пострадавшему от электротока.
23. Способы искусственного дыхания при поражении человека электрическим током.
24. Меры первой помощи человеку, попавшему под напряжение.
25. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца человеку после поражения электрическим током.
26. Факторы, влияющие на исход электротравмы.
27. В чем опасность поражения электрическим током?
28. Величины токов, опасные для жизни и здоровья человека.
29. Каково электрическое сопротивление тела человека? От каких факторов зависит его величина?
30. Какое действие оказывает ток различной величины на организм человека?

31. Действие электрического тока различной величины на организм человека и животного.
32. Требования к электротехническому персоналу, поступающему на работу.
33. Основные защитные средства от поражения электрическим током.
34. Основные правила безопасности жизнедеятельности при обслуживании электроустановок.
35. Защитное отключение сети в случае прикосновения к ней
36. Шаговое напряжение.
37. Группы допуска по электробезопасности при работе с электроустановками.
38. Меры и средства защиты от прикосновения к токоведущим частям электроустановок.
39. Способы и средства тушения электроустановок.
40. Плакаты и знаки безопасности при работе с электроустановками.
41. Описать одну из электрифицированных установок для раздачи кормов.
42. Описать электрифицированную установку для уборки навоза.
43. Установки для электрообогрева животноводческих помещений.
44. Какие устройства применяются для автоматического контроля и регулирования тепловых режимов и влажности в сельскохозяйственном производстве?
45. Какова роль электропривода при электрификации технологических процессов сельскохозяйственного производства?
46. Какие производственные процессы электрифицированы в механических мастерских?
47. Выравнивание потенциалов в животноводческих помещениях.
48. Основные способы нагрева почвы и воздуха в парниках и теплицах.
49. Начертить схему автоматического управления и описать принцип действия башенной водокачки.
50. Датчики для автоматического управления в сельском хозяйстве.

51. Особенности использования электроэнергии в сельскохозяйственном производстве.

52. Системы и виды электроосвещения, применяемые на животноводческих фермах. Описать основные типы осветительной аппаратуры, применяемой в животноводческих помещениях.

53. Современное состояние и перспективы развития сельской электрификации.

54. Охарактеризуйте современное состояние электроснабжения сельского хозяйства.

55. Что представляет собой атомная электростанция? Перечислите другие виды электростанций.

56. Что представляет собой линия электропередачи?

57. Назовите принятые в России системы высокого и низкого напряжения.

58. Как классифицируются потребители по требованию к надежности электроснабжения?

59. Какие требования предъявляются к внутренним проводкам в сельских помещениях (отапливаемых, сухих неотапливаемых, сырых, с едкими парами, пожароопасных)?

60. По каким критериям определяется качество электроэнергии?

61. Укажите достоинства и недостатки основных источников света (ламп накаливания, люминесцентных ламп низкого и высокого давления).

62. Какие типы светильников получили наибольшее распространение в сельском хозяйстве? Какова область их применения?

63. Использование ультразвуковых лучей в сельскохозяйственном производстве и источник их получения.

64. Какие лампы и почему целесообразно использовать для облучения растений в теплицах?

65. Применение люминесцентного анализа в сельском хозяйстве.

66. Применение инфракрасных лучей в сельскохозяйственном производстве.

67. Виды и системы освещения, применяемые в сельскохозяйственном производстве.

68. Установки для облучения животных, их характеристики.

69. Начертить схему электроосвещения, включающую автоматический выключатель, выключатели, электрический счетчик, лампы и штепсельную розетку.

70. Описать установку для люминесцентного анализа качества сельскохозяйственных продуктов.

71. Объяснить различия между линейными и фазными напряжениями.

72. Как проводится расчет сечения проводов для потребителей электрической энергии?

73. Как определить величину тока, проходящего через тело человека?

74. Как защищается электродвигатель от перегрузок и коротких замыканий?

75. Способы защиты электродвигателей от неполнофазных режимов работы.

76. Использование нулевого провода для целей заземления.

77. Способы проверки отсутствия напряжения.

78. Обозначения выводов обмоток трехфазного асинхронного электродвигателя. Как определяются начало и конец обмоток электродвигателя? Соединение обмоток в «звезду» и «треугольник».

79. Определение защитного заземления. Назначение защитного заземления.

80. Способы отключения электроустановок в экстренных случаях.

Перечень индивидуальных заданий может быть расширен по согласованию с руководителем практики от кафедры.

5.2 Критерии оценивания

По итогам учебной практики проводят промежуточную аттестацию в форме зачета.

Выполнение индивидуального задания определяется оценками «зачтено» и «не зачтено». Оценка выставляется с учетом следующих требований:

Индивидуальное задание оценивается как «зачтено», если обучающийся:

- имеет четкое представление об основных аспектах индивидуального задания;
- правильно оперирует предметной и методической терминологией;
- имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью.

Индивидуальное задание оценивается как «не зачтено», если обучающийся:

- имеет не всегда четкое представление об основных аспектах индивидуального задания;
- не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями.

Промежуточную аттестацию проводят на завершающем этапе учебной практики путем подготовки краткого отчета по практике.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по неуважительной причине или получившие отрицательный отзыв или неудовлетворительную оценку при защите отчета, могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

6.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Рысин, Ю.С. Основы электробезопасности: учебное пособие для бакалавров технических направлений подготовки / Ю.С. Рысин, С.Л. Яблочников. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 75 с. – ISBN 978-5-4486-0273-3. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/73623.html>.

2. Меры безопасности при работах на оборудовании систем электроснабжения предприятий АПК: учебное пособие / Е.Е. Привалов, А.В. Ефанов, С.С. Ястребов, В.А. Ярош; под редакцией Е.Е. Привалова. – Ставрополь: Параграф, 2020. – 311 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/109389.html>.

3. Сундуков, В.И. Общая электротехника и основы электроснабжения: учебное пособие / В.И. Сундуков. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 95 с. – ISBN 978-5-4497-1385-8. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/116450.html>.

Дополнительная литература

4. Привалов, Е.Е. Электробезопасность. Часть I. Воздействие электрического тока и электромагнитного поля на человека: учебное пособие / Е.Е. Привалов. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. – 132 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/47394.html>.

5. Привалов, Е.Е. Электробезопасность. Часть II. Заземление электроустановок: учебное пособие / Е.Е. Привалов. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. – 140 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/47395.html>.

6. Привалов, Е.Е. Электробезопасность. Часть III. Защита от напряжения прикосновения и шага: учебное пособие / Е.Е. Привалов. – Ставрополь: Ставропольский государственный

аграрный университет, 2013. – 156 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/47396.html>.

7. Электробезопасность: учебное пособие / Е.Е. Привалов, А.В. Ефанов, С.С. Ястребов, В.А. Ярош; под редакцией Е.Е. Привалов. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018. – 172 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/76069.html>.

8. Электробезопасность работников сельских электрических сетей низкого напряжения: учебное пособие / Е.Е. Привалов, А.В. Ефанов, С.С. Ястребов, В.А. Ярош; под редакцией Е.Е. Привалова. – Ставрополь: Параграф, 2020. – 176 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/109415.html>.

9. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 312 с. – ISBN 978-5-9729-0577-5. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/114948.html>.

10. Бухтояров, В.Ф. Охрана труда при эксплуатации электроустановок: учебное пособие / В.Ф. Бухтояров. – 2-е изд. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 270 с. – ISBN 978-5-4497-1768-9. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/124637.html>.

Журналы

1. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
2. Сельский механизатор.
3. Современная светотехника.
4. Современная электроника.
5. Техника и оборудование для села.
6. Энергобезопасность и энергосбережение.

6.2 Информационное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Научная электронная библиотека e.lanbook.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://e.lanbook.com/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Электронная библиотечная система IPR BOOKS [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.iprbookshop.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия,
Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Методические указания

**Макеева Юлия Николаевна
Дебрин Андрей Сергеевич**

Электронное издание