

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.06.2019 15:14

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4c4dbfb4d7b682991f8553b37cafb4

Министерство сельского хозяйства РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Энергетический факультет (институт)

Кафедра электрооборудование и физика

Утверждаю:

декан энергетического факультета

«05» \_\_ июня \_\_ 2019г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Вид: учебный**

**Тип: Технологическая практика**

Направление подготовки

35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки

Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Уровень Бакалавриата

Молодежный 2019

## **1. Цель и задачи практики**

### **Цель практики:**

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся в сфере профессиональной деятельности, приобретение практических навыков, подготовка обучающихся к производственной практике и изучению специальных дисциплин на старших курсах.

### **Задачи практики:**

- закрепить на практике знания, полученные в процессе теоретического обучения, и использовать их при решении конкретных практических задач;
- ознакомление студентов с основными технологическими процессами монтажа электрооборудования;
- изучение и сбор информации о материалах и механизмах применяемых в электротехническом производстве;
- формирование и развитие у студентов профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в самообразовании;
- расширить теоретические знания и развить практические умения.

Практика предусматривает выполнение индивидуального задания студентами.

## **2. Место практики в структуре образовательной программы**

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата 35.03.06 Агроинженерия, профиль - "Электрооборудование и электротехнологии в АПК".

Практика проводится в 4 семестре 2 курса для очной формы/на 2 курсе для заочной.

## **3. Вид практики и формы ее проведения**

Вид практики – учебная.

Тип практики – Технологическая практика.

Базой проведения практики является кафедра «Электрооборудование и физика» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья учебная практика осуществляется путем выбора мест прохождения практики с учетом состояния здоровья и требований по доступности (в каждом конкретном случае).

Технологическая практика проводится в следующей форме:

дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

#### **4. Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Учебная практика лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается энергетическим факультетом Университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Инвалиду и лицу с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление на имя декана/директора факультета/института (минимум за три месяца до начала практики) с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей. Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и лица с ОВЗ в организацию для прохождения предусмотренной учебным планом учебной практики Университет согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

Формат проведения защиты отчетов по практике инвалида и лица с ОВЗ устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, с применением электронных или иных технических средств). По заявлению инвалида и лица с ОВЗ в процессе защиты отчета по практике деканат/дирекция обеспечивает присутствие ассистента из числа сотрудников Университета, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами комиссии).

При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответов при защите отчета по учебной практике.

#### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<p><b>Знать:</b> информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p><b>Уметь:</b> решать поставленные задачи, критически анализируя необходимую информацию</p> <p><b>Владеть:</b> способами решения поставленных задач</p>
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	<p><b>Знать:</b> способы осуществления поиска и сбора информации по решению поставленных задач</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из поставленных задач</p> <p><b>Владеть:</b> способами решения системного подхода, исходя из поставленных задач</p>
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	<p><b>Знать:</b> основные законы математических и естественных наук</p> <p><b>Уметь:</b> решать стандартные задачи в агроинженерии, с использованием основных законов математических и естественных наук</p> <p><b>Владеть:</b> способами решения стандартных задач</p>
	ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	<p><b>Знать:</b> совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения выделенных задач</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		<p>правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений  Решать конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время  <b>Владеть:</b> способностью публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта</p>
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИД-3<sub>УК-3</sub> Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p>	<p><b>Знать:</b> стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели  <b>Уметь:</b> Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата  <b>Владеть:</b> основными навыками социального взаимодействия и реализовать свою роль в команде</p>
	<p>ИД-4<sub>УК-3</sub> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>	<p><b>Знать:</b> методы и способы работы в коллективе.  <b>Уметь:</b> работать в команде  <b>Владеть:</b> основными навыками презентации результатов работы</p>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД-1<sub>УК-8</sub> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	<p><b>Знать:</b> безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.  <b>Уметь:</b> осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.  <b>Владеть:</b> основными навыками по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций</p>
	<p>ИД-2<sub>УК-8</sub> Выявляет и</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	<p>безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания», правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности, планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и, при необходимости, принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>Владеть:</b> навыками реализации требований нормативно-правовых актов и нормативных документов, способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях</p>
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	<p><b>Знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин</p> <p><b>Уметь:</b> решать типовые задачи, с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин</p> <p><b>Владеть:</b> навыками решения типовых задач в области агроинженерии</p>
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих	<p><b>Знать:</b> требования и стандарты единой системы конструкторской документации</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и использовать графическую</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
профессиональной деятельности	различные аспекты профессиональной деятельности в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	техническую документацию <b>Владеть:</b> навыками оформления специальной документации
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 <sub>опк-3</sub> Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области электрификации сельского хозяйства	<b>Знать:</b> Выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов <b>Уметь:</b> Проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний <b>Владеть:</b> навыками поиска, анализа и использования законодательных документов Системы безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности в профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк-4</sub> Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	<b>Знать:</b> современные методы технологии, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов <b>Уметь:</b> использовать современные методы технологии, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов <b>Владеть:</b> навыками использования современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен	ИД-2 <sub>опк-5</sub> Использует	<b>Знать:</b> методы и способы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	проведения исследований рабочих и технологических процессов машин; <b>Уметь:</b> проводить сбор данных, расчеты, анализ и исследования рабочих и технологических процессов машин; <b>Владеть:</b> навыками использования классических и современных методов исследования в агроинженерии

## 6. Содержание, объем Технологической практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (либо в часах)

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы или 108 часов, продолжительность - 2 недели.

№ п/п	Наименование разделов, перечень работ	Трудоемкость в часах
1	Введение. Программа Технологической практики. Инструктаж по технике безопасности.	10
2	Изучение технологии пайки	26
3	Изучение технологии сварки	16
4	Монтаж внутренней электропроводки	26
5	Подключение асинхронного двигателя к сети	10
6	Оформление отчета с учетом требований к оформлению научно-технической документации. Оформление списка использованной литературы в соответствии с ГОСТ. Защита отчета	20
	Итого:	108

Вид аттестации: зачет с оценкой.

Конкретное содержание Технологической практики определяется руководителем практики и отражается в плане (рабочем графике) проведения практики: в индивидуальном задании обучающегося.



## **7. Обязанности руководителей практики и обучающегося**

*Руководитель практики от организации:*

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой.

*Обучающиеся в период прохождения практики:*

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

## **8. Организация и структура практики**

Перед началом практики руководителем проводится инструктаж по технике безопасности. Перед работой проводится инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Студенты распределяются по участкам и работают по заданию руководителя практики. На каждое задание (тему) студентом готовится отчет. Рабочее место оснащается необходимым набором машин, инструментов и учебно-справочной литературой.

Учебная группа разбивается на звенья по числу рабочих мест. За каждым рабочим местом закрепляется преподаватель или учебный мастер, под руководством которого студенты выполняют соответствующее задание.

Порядок смены рабочих мест обеспечивает выполнение программы за десять рабочих дней по пять учебных часов.

Перед началом выполнения заданий преподаватель или учебный мастер проводит инструктаж по технике безопасности на конкретном рабочем месте.

Самостоятельная подготовка студентов организуется преподавателями в рамках часов, предусмотренных в структуре практики.

## **9. Формы отчетности по практике**

Для промежуточной аттестации по практике предоставляются следующие документы:

- план учебной практики (см. **Приложение 1**),

- характеристика с места практики (см. **Приложение 1**),
- отзыв руководителя практики (см. **Приложение 2**),
- отчет о прохождении практики (см. **Приложение 3**).

В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается письменный отчет.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета.

*Отчет по практике.* Отчет является итогом самостоятельной работы студента, отражает конкретно выполненную работу согласно программе и работу по индивидуальному заданию, и должен содержать примерные следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Задание на производственную практику.
3. Содержание.
4. Введение
5. Подробное описание выполнения индивидуального задания руководителя практики от университета.
6. Заключение
7. Список литературы

Пояснительная записка к отчету является текстовым документом, и ее оформление должно в основном соответствовать ГОСТ 2.105-95.

#### Требования к оформлению пояснительной записки

Поля	слева – 30 мм, снизу и сверху – 20 мм, справа – 15 мм
Шрифт основного текста	Times New Roman
Размер шрифта основного текста	14 пт
Размер шрифта текста таблиц	10-12 пт
Цвет шрифта	черный
Межстрочный интервал	1,5 (полуторный)
Отступ первой строки абзаца	12,5 мм
Автоматическая расстановка переносов	включена
Форматирование текста	по ширине
Формулы	в редакторе формул MS Equation 3.0
Рисунки	по тексту
Ссылки на формулу	(n)
Ссылки на литературу	[n], ГОСТ 7.1-2003.

Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210×297).

## 10. Оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные средства для промежуточной аттестации по практике включают:

- перечень компетенций, планируемых результатов практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе проведения практики;

Оценочные средства по практике представлены в виде фонда оценочных средств.

## **11 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики**

### **11.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

а) основная литература:

1. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики [Текст]: учеб. для вузов / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 277 с.
2. Лебедев В.А. Основы энергетики [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Лебедев, В.М. Пискунов. – 1-е изд. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 140 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115490>. – ISBN 978-5-8114-3452-7.
3. Оськин, Владимир Александрович. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учеб. для вузов. Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). Кн. 1, 2007. - 447 с.
4. Коломиец, А. П. Монтаж электрооборудования и средств: учеб. для вузов / А. П. Коломиец [и др.]. - М.: Академия, 2007. - 351 с.
5. Акимова, Наталия Абрамовна. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для сред. проф. образования / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин; под ред. Н. Ф. Котеленца. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2005. - 295 с.: ил.

б) дополнительная литература:

1. Абдурашитов Ш.Р. Общая энергетика [Текст]: учеб. пособие для вузов / Ш.Р. Абдурашитов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Голос-Пресс, 2008. – 311 с.
2. Стерман Л.С. Тепловые и атомные электрические станции [Текст]: учеб. для вузов / Л.С. Стерман, В.М. Лавыгин, С.Г. Тишин. – 2-е изд., перераб. – М.: Изд-во МЭИ, 2000. – 406 с.
3. Тимофеев, Игорь Александрович. Электротехнические материалы и изделия [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Тимофеев, 2012. - 272 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=3733](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3733)
4. Воробьев, Виктор Андреевич. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учеб. для сред. спец. учеб. заведений / В. А. Воробьев. - М.: КолосС, 2004. - 335 с. : ил.
5. Сибикин, Юрий Дмитриевич. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учеб. пособие для

начальных проф. учеб. заведений / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - М.: Высш. шк., 2003. - 461 с.: ил.

6. Ерошенко, Г. П. Эксплуатация электрооборудования: учеб. для вузов / Г. П. Ерошенко [и др.]. - М.: КолосС, 2008. - 343 с.: ил.

### 11.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес в Интернет
1	Техническая библиотека	<a href="http://techlibrary.ru/">http://techlibrary.ru/</a>
2	ТехЛит.ру – крупнейшая библиотека нормативно-технической литературы	<a href="http://www.tehlit.ru/">http://www.tehlit.ru/</a>
3	Министерство энергетики РФ	<a href="http://minenergo.gov.ru">http://minenergo.gov.ru</a>

### 11.3 Перечень информационных технологий

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения Ознакомительной практики (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

№	Наименование	Основное оборудование	Форма использования
---	--------------	-----------------------	---------------------

п/п	оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий		
1	Аудитория № 140	<p><b>Специализированная мебель:</b>  столы ученические - 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., скамья - 18 шт, доска аудиторная- 1 шт, трибуна- 1 шт, стул черный- 2 шт.  <b>Технические средства обучения:</b>  экран настенный Screen Media Goldview- 1 шт, проектор Optoma - 1 шт, учебно-наглядные пособия - 20 шт, ноутбук Lenovo G5045 - 1 шт.  <b>Лабораторное оборудование:</b>  лабораторный стенд по курсу «Электрические аппараты» - 1шт, Лабораторный стенд «Электрические машины» - 13 шт, Лабораторный стенд «Автоматизированное управление электроприводом» - 1 шт, Лабораторный стенд по курсу «Электрические машины» - 1 шт, стенд для измерения электрической прочности трансформаторного масла - 1 шт, стенд для измерения удельного поверхностного и объемного сопротивлений твердых диэлектриков -1 шт, <b>учебно-наглядные пособия.</b></p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2	Аудитория № 142	<b>Специализированная мебель:</b> стол - 1 шт., стулья - 4 шт.2	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
3	Аудитория 123	<p><b>Специализированная мебель:</b>  столы, стулья  <b>Технические средства обучения:</b>  Компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС <b>Зал № 1 - 22 шт.;</b> Принтер HP Lazer Jet P 2055; Принтер HP Lazer Jet M 1132</p>	Библиотека, читальные залы для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых

	MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110; Ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях; <b>Зал №2</b> - Телевизор - Samsung -1 шт. ; компьютер - <b>1 шт.</b> ; принтер - 1 шт.; Сканер - 1 шт.; Проектор Optoma- 1 шт, Экран - 1; Столы, стулья. <b>Зал №3 - 14 шт.</b> ; Принтер HP Laser Jet P2055; книги,	работ))
--	---	---------


Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Электрооборудование и электротехнологии в АПК.

Программу составил:  Прудников А. Ю.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электрооборудование и физика  
 Протокол № 10 от «05» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой  Сукьясов С.В.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии кафедры Электрооборудование и физика  
 Протокол № 10 от «05» июня 2019 г.

Председатель учебно-методической комиссии  Сукьясов С.В.