

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан агроинженерного факультета  
Оробинский В.И. \_\_\_\_\_  
« 30 » августа 2017 г.



**ПРОГРАММА**

**Б2.В.03(П) «Производственная, практика по получению профессиональных умений**  
**и опыта профессиональной деятельности»**  
для направления 35.04.06 «Агроинженерия»,  
профиль «Системы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей» –  
прикладная магистратура

Квалификация выпускника – магистр

Факультет агроинженерный

Кафедра электротехники и автоматики

Преподаватели, подготовившие программу:

к.т.н., доцент Прибылова Н.В. \_\_\_\_\_



Рабочая программа Б2.В.03(П) «Производственная, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» (уровень магистратуры) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 года № 1047 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 9 октября 2015 г, регистрационный №39277.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры электротехники и автоматизации (протокол № 010113-01 от 30 августа 2017 г.)

Заведующий кафедрой



Д.Н. Афоничев

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 010100-01 от 30 августа 2017 г.).

Председатель методической комиссии



Костиков О.М.

Рецензент – старший научный сотрудник ЗАО «МЭЛ», к.т.н. **Хомяк В.А.**

## 1. Цели и задачи практики

Производственная, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

**Целями практики** по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности магистрантов является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение практических навыков и формирование профессиональных компетенций на оперативном и тактическом уровне развития знаний, умений, навыков будущих специалистов.

### **Основные задачи практики:**

- анализ реализации рассматриваемой технологии или технических средств на базовом предприятии и изучение возможности использования собственных разработок в соответствии с выбранной тематикой в условиях реального производства;
- закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы;
- изучение нормативно-правовой и кадровой документации по организации и техническим мероприятиям, обеспечивающие электробезопасность, охрану труда и охрану окружающей среды в организации – базы практики;
- изучение опыта ведущих специалистов по планированию, оперативному руководству и оценке технико-экономических показателей деятельности предприятия;
- развитие коммуникативной компетентности;
- развитие навыков аналитической деятельности в области анализа и оценки энергетической службы, ее функций, обслуживанию электротехнических устройств, КИП и автоматики на предприятии, применяемых мерах и средствах энергосбережения;
- развитие способностей оценки объема работ и отведенных для их выполнения ресурсов, способностей систематизировать задачи и подходы, целостно мыслить;
- развитие умений выбирать и использовать современные формы и методы исследования энергоэффективности организации;
- развитие умений следовать принципам социальной ответственности перед коллективом, государством и обществом в целом;
- сбор необходимого материала для будущей магистерской диссертации;
- составление программы и плана проведения исследований в производственных условиях;
- умение работать в команде и поддерживать климат сотрудничества;
- умение работать с информацией, использовать средства офисного технического оснащения и автоматизации;
- формирование навыков самоорганизации и саморазвития;
- формирование творческого подхода к профессиональной деятельности;
- формулировка в окончательном виде темы магистерской диссертации и обоснование целесообразности ее разработки.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в дискретной форме.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении Производственной, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций и планируемых результатов обучения:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-3	Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать возможности информационных технологий применительно к производственным, технологическим и управленческим процессам;</li> <li>- уметь использовать интернет ресурсы для повышения своей грамотности в части организации руководства коллективом, знания производства и вопросов энергообеспечения;</li> <li>- иметь навыки и опыт получения знаний с помощью информационных технологий и использования их в производстве.</li> </ul>
ОПК-6	Владение методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать методы анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности;</li> <li>- уметь анализировать и прогнозировать экономические последствия планируемой деятельности;</li> <li>- иметь навыки владения современными методами проведения анализа и прогнозирования экономических последствий планируемой деятельности</li> </ul>
ПК-1	готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать структуру современных перспективных технических систем хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства применительно к производству организации – базе практики;</li> <li>- уметь оценивать возможности использования в организации – базе практики перспективную техническую систему;</li> <li>- иметь навык использования перспективной технической системы.</li> </ul>
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процес-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать элементы системы машин, обеспечивающих течение производственных процес-</li> </ul>

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	сов на предприятиях АПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь организовывать техническое обеспечение производственных процессов на предприятиях АПК;</li> <li>- иметь навыки организации обеспечения производственных процессов.</li> </ul>
ПК-3	Способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать особенности технологических процессов производства;</li> <li>- уметь рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений;</li> <li>- иметь навык нормализации негативных последствий в области технического и энергетического обеспечения технологий производства сельскохозяйственной продукции.</li> </ul>
ПК-6	Способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать методики анализа и прогнозирования различных явлений, основы их моделирования и проектирования;</li> <li>- уметь (в том числе с использованием современных информационных технологий) моделировать процессы и явления, осуществлять их качественный и количественный анализ;</li> <li>- иметь опыт моделирования и проектирования различных явлений.</li> </ul>
ПК-7	Способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать методики расчетов элементов производственных процессов;</li> <li>- уметь рассчитывать элементы систем и объектов;</li> <li>- иметь навыки и опыт деятельности по проведению инженерных расчетов для проектирования систем и объектов.</li> </ul>
ПК-8	Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать нормативные документы и основы мониторинга разрабатываемых проектов;</li> <li>- уметь осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</li> <li>- иметь навыки сравнительного анализа производственных данных, отраслевых и общегосударственных норм.</li> </ul>

### 3. Место производственной практики в структуре ОП

Производственная, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности базируется на содержании базовой и вариативной частей дисциплин ОП магистратуры по направлению 35.04.06 «Агроинженерия». Для успешного прохождения производственной практики студент должен в полной мере овладеть профессиональными компетенциями, знаниями и навыками, предусмотренными программами дисциплин учебного плана.

Практический опыт, полученный при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, способствует более глубокому освоению дисциплин и подготовке практико-ориентированной государственной итоговой аттестации.

Производственная, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности базируется на теоретико-практическом опыте, полученном магистрантами при изучении следующих дисциплин магистерской программы «Системы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей»: Современные проблемы науки и производства в агроинженерии, Логика и методология науки, Экономика и управление инженерно-техническим обеспечением в АПК, Информационные технологии в науке и производстве, Моделирование в агроинженерии, Системы управления технологических машин в агроинженерии, Проектирование систем электроснабжения, Методы и средства обеспечения безопасности при работе с электроустановками, Электрические системы и сети, Эксплуатация систем электроснабжения, Энергосбережение в сельском хозяйстве и других.

### 4. Объем практики, ее содержание и продолжительность

#### 4.1. Объем практики и виды работ

Наименование практики	Общий объем, з.е./ч	Контактная работа*, ч		Самостоятельная работа, ч	Выполнение производственных функций**, ч	Форма отчетности (зачет, зачет с оценкой, экзамен)
		аудиторная (КТР)	внеаудиторная			
Производственная, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, очная форма обучения	15/540	1	36	323	288	Зачет с оценкой
Производственная, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, заочная форма обучения	15/540	0,5	36	323,5	288	Зачет с оценкой

## 4.2. Содержание практики и ее продолжительность

Производственная, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в раздел «Б2.В.03(П) Производственная практика» ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки и проводится во 2 семестре на втором курсе обучения в магистратуре. Объем практики в соответствии с ФГОС ВО 3+ по направлению «Агроинженерия» и учебным планом ОП составляет 15 зачетных единиц или 540 часов. Календарная продолжительность научно-производственной практики составляет 10 недель.

Производственная, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса ВГАУ на договорных началах может проходить в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях агропромышленного комплекса, осуществляющих производственную или научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалифицированной работы.

В обязанности обучающегося в период прохождения практики входит:

- ведение дневника практики, выполнение намеченной программы;
- подчинение правилам внутреннего распорядка, действующим на базовом предприятии;
- соблюдение правил техники безопасности и производственной санитарии;
- представление в установленном порядке руководителю практики обязательных документов о прохождении практики.

Программа производственной, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности фиксируется в индивидуальном плане магистранта. Сроки прохождения практики определяются учебным планом.

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется выпускающей кафедрой.

Производственная, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является одним из видов учебного процесса подготовки магистров. Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной производственно-технологической, организационно-управленческой деятельности. Поэтому содержание практики должно быть тесно связано с темой магистерской диссертации и предусматривать сбор, систематизацию необходимого материала в условиях производства, проведение аналитических, а в отдельных случаях и теоретических или (и) экспериментальных исследований.

Программа практики магистрантов, обучающихся по направлению магистерской подготовки «Агроинженерия», разрабатывается научным руководителем магистерской программы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП магистратуры и конкретизируется в соответствии с научным направлением работы профильной кафедры, отражается в индивидуальном плане подготовки магистранта.

По всем организационным, производственным и иным вопросам студенты могут обращаться к руководителям практики.

В процессе прохождения практики обучающийся обязан:

- прибыть на практику и закончить ее точно в сроки, установленные приказом ректора университета;
- выполнять все требования и правила внутреннего распорядка, организации рабочего времени, действующие на предприятии;
- пройти все регламентированные вводные и специальные инструктажи по правилам техники безопасности и пожарной безопасности;
- строго соблюдать пропускной режим, правила пользования технической документацией;
- не допускать нарушений трудовой дисциплины – посещения особо опасных и других мест на территории предприятия без разрешения администрации;
- полностью выполнять задания и изучить все вопросы, предусмотренные программой практики;
- ежедневно и полно вести дневник, который является основой для написания отчета;
- при завершении практики сдать книги и другие технические материалы руководителю практики от предприятия;
- представить дневник руководителю практики от предприятия на подпись;
- представить в установленное время отчет руководителю практики от университета и своевременно защитить его на кафедре.

По окончании практики обучающиеся оформляют всю необходимую документацию в соответствии с требованиями программы практики.

При прохождении практики за пределами агроуниверситета основной формой является самостоятельное выполнение обучающимися производственных функций на конкретных местах, отвечающих требованиям программы практики.

В функции предприятия – базы практики входят разработка, и реализация мер, необходимых для обеспечения эффективного прохождения практики, возложения функций руководителя практики от предприятия на высококвалифицированных специалистов определенных структурных подразделений.

Руководитель практики от предприятия (организации):

- контролирует организацию практики в соответствии с программой и заключенным договором на проведение практики, обеспечивает обучающимся рабочие места;
- создает необходимые условия для выполнения обучающимися программы практики, обеспечивает соблюдение ими правил внутреннего распорядка и техники безопасности;
- предоставляет возможность обучающимся ознакомиться с организацией работ в подразделениях и участвовать в их производственной деятельности, выполняя конкретные задания на рабочих местах;
- оказывает помощь обучающимся в подборе необходимых материалов для выполнения индивидуальных заданий;
- контролирует ведение дневников, подготовку отчетов, составление обучающимися отчетов о практике;



- по окончании практики дает отзыв о работе обучающегося и качестве подготовленного им отчета.

Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение обучающимися предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа на инженерной должности или в качестве дублера и т.д. Обучающийся имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии.

Содержание практики определяется научными руководителями на основе государственного образовательного стандарта с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры, основывается на дисциплинах, пройденных магистрантами в первом и втором семестрах, увязывается с заявленной тематикой магистерской диссертации и оформляется в виде индивидуального графика, который представляет собой задание на практику. В положениях данного задания фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики согласно графику ее прохождения (под руководством руководителя магистерской диссертации). В каждом конкретном случае программа практики изменяется и дополняется для каждого магистранта в зависимости от характера выполняемой работы.

Работа магистрантов в период практики организуется в соответствии с установленным режимом на данном предприятии (например, ведение табеля выхода на работу) и логикой работы над магистерской диссертацией.

Производственная, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности включает в себя три раздела:

1. Изучение деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой магистерской диссертации.
2. Оценка состояния энергетической службы и вопросов энергосбережения. Разработка рекомендаций по оптимизации в рамках программы магистерской подготовки.
3. Обобщение собранного материала в соответствии с программой практики и составление отчета.

Изучение деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой магистерской диссертации предполагает:

- описание предприятия, как объекта производственной деятельности (специализация предприятия, структура выпускаемой продукции, основные показатели деятельности предприятия и т.д.);

- описание технологии процесса и ее анализ, как объекта исследования;

- сбор и анализ информации о предмете исследования;

- изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы;

- изучение возможности использования собственных разработок в реализуемой на предприятии технологии;

- статистическая и математическая обработка информации;

- использование современных информационных технологий эффективного управления предприятием;

- анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации;

- оформление результатов аналитических исследований и согласование с научным руководителем магистерской диссертации.

Исследования в рамках программы магистерской подготовки включают:

- выбор и обоснование темы исследования;
- постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, планирование экспериментов;

- составление рабочего плана и графика выполнения исследования;
- проведение исследований (при необходимости и возможности их выполнения в производственных условиях);

- составление библиографии по теме научно-исследовательской работы.

На заключительном этапе практики магистрант обобщает собранный материал в соответствии с программой практики и определяет его достаточность.

По итогам практики магистрант представляет письменный отчет о проделанной работе.

Отчет по практике, завизированный научным руководителем, предоставляется руководителю программы подготовки магистрантов. Отчет должен включать вопросы, касающиеся выполнения разделов практики и индивидуального задания в соответствии с тематикой магистерской диссертации.

Производственная работа в период практики предполагает индивидуальный характер заданий в рамках утвержденной тематики магистерской диссертации.

Практика оценивается руководителем на основе отчета, составляемого магистрантом. Требования к содержанию отчета по практике разрабатываются на выпускающей кафедре и включаются в индивидуальный план магистранта.

Аттестация по итогам практики проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- отчет по практике;
- дневник практики;
- индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении;
- характеристику-отзыв руководителя практики от предприятия.

По итогам практики руководитель практики – представитель предприятия и непосредственные руководители в подразделениях готовят отзыв от предприятия (организации). Данный отзыв прилагается к отчету о практике или заносится в соответствующий раздел дневника практики.

Отзыв руководителя практики от предприятия может отражать следующие моменты:

- характеристика магистранта как специалиста, овладевшего определенным набором профессиональных компетенций; способность к организаторской, управленческой, педагогической, научно-исследовательской деятельности, к творческому мышлению, инициативность и дисциплинированность;

- направления дальнейшего совершенствования, недостатки и пробелы в подготов-

ке;

- оценка выполнения студентом работ в баллах.

Отчет о прохождении практики состоит из двух частей. Первая часть отражает производственно-технологическую деятельность предприятия, которое являлось базой для прохождения практики, применяемых технологий и технических средств и их критический анализ. Вторая часть включает результаты работы по выбранной тематике и практические результаты, полученные в процессе выполнения индивидуального задания.

Отчет о прохождении практики должен включать следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание на практику (включая индивидуальное задание).
3. Содержание.
4. Введение.
5. Характеристику предприятия – места прохождения практики.
6. Практические результаты, полученные студентом в процессе выполнения индивидуального задания.
7. Результаты работы, полученные в ходе практики.
8. Заключение.
9. Список использованных источников.
10. Приложения.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета, отзыва руководителя практики от предприятия и отзыва научного руководителя в комиссии, включающей научного руководителя магистерской программы и научного руководителя магистранта.

Форма отчетности – (зачет с оценкой).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной аттестации студентов.

Оценка выполнения практики магистром осуществляется по пятибалльной шкале. Магистр, полностью выполнивший все задачи практики, своевременно оформивший всю документацию, включая отчет о прохождении практики, допускается до зачета.

Основными критериями оценки работы студента на практике служат:

- качество и полнота выполнения программы практики;
- степень изучения реального производства;
- проведенный литературный обзор с использованием новых периодических изданий и информационных технологий;
- качество оформления отчета.

**Оценка «5» (отлично) ставится магистранту**, который полностью выполнил всю программу практики и выданное индивидуальное задание на высоком уровне, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками при работе на предприятии на рабочем месте и выполнении работ по выбранному направлению. Представленный отчет включает необходимые разделы, оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению научных работ. Руководитель практики от предприятия оценил работу магистранта на оценку «отлично».

**Оценка «4» (хорошо) ставится магистранту**, который полностью выполнил всю программу практики и выданное индивидуальное задание, проявил самостоятельность,

творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками при работе на предприятии на рабочем месте и выполнении работ по выбранному направлению, однако допустил незначительные просчёты методического характера при общем хорошем уровне подготовки. Представленный отчет включает необходимые разделы, оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению научных работ. Руководитель практики от предприятия оценил работу магистранта на оценку «отлично» или «хорошо».

**Оценка «3» (удовлетворительно) ставится магистранту, если:** программа, намеченная на период практики, или выданное индивидуальное задание выполнены частично, и магистрантом допускались просчёты или ошибки методического характера. Представленный отчет содержит не все необходимые разделы или оформлен с отклонением от требований, предъявляемым к оформлению научных работ. Руководитель практики от предприятия оценил работу магистранта на оценку «хорошо» или «удовлетворительно».

**Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится магистранту, если:** программа, намеченная на период практики, выполнена частично, руководитель практики от предприятия имеет существенные замечания к магистранту, небрежно оформленный отчет с существенными отклонениями от требований не представлен в установленный срок, а его защита сопровождается слабой теоретической и методической подготовке магистранта.

## **5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств (в виде отдельного документа).

## **6. Учебно-методическое обеспечение**

### **6.1. Рекомендуемая литература**

#### **6.1.1. Основная литература**

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	Бородин И.Ф., Судник Ю.А.	Автоматизация технологических процессов	МСХ	Колос	2004	26
2.	Будзко И.А., Лещинская Т.Б., Сукманов В.И.	Электроснабжение сельского хозяйства	МСХ	Колос	2000	4
3.	Живописцев Е.Н., Косицын О.А.	Электротехнология и электрическое освещение		Агропромиздат	1990	2
4.	Козлов Д.Г., Савицкас Р.К.	Светотехника и электротехнологии <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/e-lib/books/b96192.pdf">http://catalog.vsau.ru/e-lib/books/b96192.pdf</a> >	УМО	Воронеж: ВГАУ	2014	130 Эл. ресурс
5.	Коробов Г.В.,	Электроснабжение.	УМО	Лань	2011	71

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз в библи.
	Картавец В.В., Черемисинова Н.А.	Курсовое проектирование <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b91033.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b91033.pdf</a> >				Эл. ресурс
6.	Лакомов И.В. [и др.]	Техническое обслуживание электроустановок <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b108000.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b108000.pdf</a> >	УМО	Воронеж: ВГАУ	2015	107 Эл. ресурс

### 6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Козлов Д.Г. Лакомов И.В.	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b88172.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b88172.pdf</a> >	Воронеж: ВГАУ	2013
2.	Коломиец А.П., Кондратьева Н.П., Юран С.И., Владыкин И.Р.	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации	КолосС	2007
3.	Коломиец А.П., Кондратьева Н.П., Таран М.А., Медведько Ю.А.	Эксплуатация электрооборудования	КолосС	2005
4.	Рожкова Л.Д.	Электрооборудование электрических станций и подстанций	Академия	2012
5.		Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок	НЦ ЭНАС	2003
6.		Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТ Р М-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00)		2001

### 6.1.3. Методические указания

№	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
1	Писарев В.И. Практикум по электробезопасности / В.И. Писарев. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2012. – 233 с.	50

### 6.1.4. Периодические издания

№	Перечень периодических изданий
1	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-
3	Сельский механизатор: [журнал] / учредитель : ООО "Нива" - Москва: Нива, 1958-
4	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Правила устройства электроустановок. – 7-е изд. – Электронный ресурс – Режим доступа [URL: <http://files.stroyinf.ru/Data1/7/7177/>] (дата обращения 01.10.2015).
2. СНиП 3.05.06–85. Электротехнические устройства. – Москва, (ЦИТП), 1986. – Электронный ресурс – Режим доступа [URL: <http://files.stroyinf.ru/data1/1/1920>] (дата обращения 01.10.2015).
3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" – Электронный ресурс – Режим доступа [URL: <http://ebs.rgazu.ru>] (дата обращения 01.10.2015).
4. Механизация и электрификация сельского хозяйства. – URL: [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.21.8](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.8).
5. Механизация и электрификация сельского хозяйства. – URL: [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.21.8](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.8).

### Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	<a href="http://www.cnsnb.ru/terminal/">http://www.cnsnb.ru/terminal/</a>
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	<a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

## 7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п/п	Вид работ	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения
-------	-----------	---------------------------------------	----------------------------------

			контроль	моделиру- ющая	обучающая
1.	Защита отчета	Microsoft PowerPoint	+		
2.	Подготовка отчета	AutoCAD		+	
3.	Подготовка отчета	Microsoft Word		+	
4.	Подготовка отчета	PDF Creator		+	
5.	Поиск информа- ции в сети «Ин- тернет»	Internet Explorer, ИСС «Кодекс»/»Техэксперт»			+
					+

### **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной/производственной практики**

№ п/п	Наименование оборудован- ных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов

1.	Аудитории для проведения практических занятий: 221мод, 224мод, 128 мод, 121мод, 122 мод	Лабораторные стенды по испытанию электрических машин; КТП 10/0,4 кВ киоскового типа; трехфазный силовой трансформатор 10/0,4 кВ; разъединитель РЛНД-10; ячейки ввода/вывода; устройства защиты от перенапряжений; трансформаторы тока и напряжения; изоляторы и арматура воздушных ЛЭП; стенд для проверки и исследования режимов работы водонагревателей; стенд для проверки и исследования режимов работы калориферов; стенд для проверки и исследования режимов работы устройств защиты УЗО, УВТЗ; стенд для проверки и исследования режимов работы холодильных агрегатов; стенд для проверки и исследования режимов работы электроприемников при отклонении напряжения от номинального; стенд для проверки и исследования режимов работы водонапорных башен; стенд для проверки и исследования режимов работы фотогенераторов; стенд для проверки и исследования режимов работы сварочного трансформатора; устройство микропроцессорной защиты (Сириус- 2Л); комплект приборов (тестеры, мегаомметры, импульсные выпрямители, соединительные провода и зажимы); стенд с образцами провода и кабеля, мегомметры, комплект измерительный К-505, осветительный щиток ПР-85, лабораторный стенд «Монтаж и наладка электрооборудования», лабораторный стенд «Монтаж и наладка электрооборудования» (собственного изготовления), комплектная понизительная трансформаторная подстанция
2.	Учебный полигон	Фрагмент воздушной ЛЭП 10 кВ (опоры 10 кВ, провода); линейный разъединитель 10 кВ; трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ; фрагмент воздушной ЛЭП 0,4 кВ (опоры и самонесущий изолированный провод с арматурой крепления) с вводом в производственный объект
№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
3.	Аудитория для промежуточного контроля и текущей аттестации 309 м.к.	15 персональных компьютеров с программой промежуточного и текущего тестирования AST-Test



4.	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций: 308 м.к., 222мод, 223мод	6 персональных компьютеров, 2 принтера, 2 сканера.
5.	Помещения для самостоятельной работы обучающихся: 309 м.к., читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета, профессиональным базам данных ИСС «Кодекс»/»Техэксперт», Гарант, Консультант+, Компас, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу
6.	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 301а м.к. 123мод; отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а	Специализированное оборудование для обслуживания и ремонта учебного оборудования; специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники

## 9. Иные сведения и материалы

### Место и время проведения производственной практики

Место проведения практики – предприятия и организации сельскохозяйственного профиля, энергоснабжающих либо перерабатывающих отраслей. В большинстве случаев обучающийся самостоятельно определяется с местом прохождения практики, которое согласует с руководителем практики от кафедры.

### Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

При изучении применяемых технологий в производстве практикант должен обратить внимание на реализацию современных и прогрессивных приемов:

- ресурсосбережения;
- совмещение функциональных операций;
- исключение затратных производств и др.

### Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Для самостоятельной работы обучающихся на производственной практике служат методические рекомендации:




1. Программа производственной практики: учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной формы обучения, по направлению подготовки "Агроинженерия" для всех профилей энергетических специальностей / Д.Г. Козлов, И.В. Лакомов, Ю.М. Помогаев. – Воронеж: ВГАУ, 2016. – 24 с.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных	ФИО зав. кафедрой, под-
-----------------	-------------------------------------	------------------------	-----------------------------	-------------------------



Ф.И.О., должность, подпись		бующих корректировки	
Афоничев Д.Н., зав. кафедрой электротех- ники и автоматики 	30.08.2017	Нет Рабочая программа ак- туализирована для 2017-2018 учебного го- да	нет
Афоничев Д.Н., зав. кафедрой электротех- ники и автоматики 	27.06.2018	Нет Рабочая программа ак- туализирована для 2018-2019 учебного го- да	нет
Афоничев Д.Н., зав. кафедрой электротех- ники и автоматики 	28.05.2019	Нет Рабочая программа ак- туализирована для 2018-2019 учебного го- да	нет