

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.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.03 (II) производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
для направления 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» – прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет агроинженерный

Кафедра электротехники и автоматики

Преподаватели, подготовившие программу:

к.т.н., доцент Мазуха Н.А. _____  _____

Рабочая программа Б2.В.03(П) производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 года № 1172 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 ноября 2015 г, регистрационный номер № 39687.

Рабочая программа Б2.В.03(П) производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности утверждена на заседании кафедры электротехники и автоматики (протокол № 01 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой _____  _____ Афоничев Д.Н.

Рабочая программа Б2.В.03(П) производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 01 от 30 августа 2017 года).

Председатель методической комиссии _____  _____ Костиков О.М.

Рецензент – начальник оперативно-диспетчерской службы
филиала ОАО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское
управление энергосистемы Воронежской области»
(Воронежское РДУ)

Нестеров Сергей Анатольевич

1. Предмет, цель и задачи практики

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – практика, направленная на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимся в процессе обучения.

Цель производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практики – подготовка обучающегося к профессиональной деятельности по эксплуатации, монтажу и наладке, сервисного обслуживания и испытаний, диагностики и мониторинга электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии с профилем подготовки с обеспечением здоровья персонала и безопасности производства.

В задачи производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входят:

- изучение технологии организации производства, конструкции основного и вспомогательного оборудования;
 - изучение системы технической эксплуатации и ремонта оборудования, структуры и функций подразделений ремонта и эксплуатации;
 - изучение вопросов организации и планирования эксплуатации и ремонта электрооборудования;
 - закрепление знаний правил техники безопасности при эксплуатации и ремонте электрооборудования;
- ознакомление с новейшими технологиями и передовыми методами организации труда;
- изучение вопросов ведения технической документации по эксплуатации и ремонту электрооборудования;
 - ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды.
- Способы проведения практики: стационарная, выездная.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-4	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<p>знать: существующие способы и системы сбора, обработки и анализа данных по электроприводам, подстанциям и электрическим сетям;</p> <p>уметь: пользоваться существующими способами и системами сбора, обработки и анализа данных по энергетической службе, мастерским, коровникам и птичникам для выполнения качественных расчетов и при совершенствовании технологических процессов;</p> <p>иметь навыки и / или опыт деятельности: по оценке и выбору существующих способов и систем сбора, обработки и анализа данных электрохозяйства в соответствии с профессиональной деятельностью.</p>
ПК-5	готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	<p>знать: устройство аппаратов защиты электроприводов, схемы электрических сетей, протекание технологических процессов в системах электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов;</p> <p>уметь: производить типовые расчеты электрических сетей, электроприводов других технических средств и технологических процессов в системах электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов;</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: проектирования силовых и осветительных сетей коровников, птичников, мастерских и других технических средств и технологических процессов в системах электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов.</p>
ПК-6	способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их	<p>знать: современные информационные технологии используемые при проектировании релейной защиты трансформаторов, релейная защита электрических сетей напряжением до 1 кВ, электроприводов машин и оборудо-</p>

	работы	<p>дования;</p> <p>уметь: использовать информационные технологии при подготовке отчета при проектировании релейной защиты трансформаторов, релейная защита электрических сетей напряжением до 1 кВ, электроприводов машин и оборудования в соответствии с профессиональной деятельностью;</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения расчетов при проектировании релейной защиты трансформаторов, релейная защита электрических сетей напряжением до 1 кВ, электроприводов машин и оборудования.</p>
ПК-7	готовность к участию в проектировании новой техники и технологии	<p>знать: тенденции применения на объекте исследования новых схемных решений с использованием аппаратов и новой элементной базы;</p> <p>уметь: выбирать для решения производственных задач новые схемные решения с использованием аппаратов и новой элементной базы;</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: проектирования новых электрических схем управления поточными линиями для раздачи кормов, уборки навоза и других новых технологий и техники.</p>
ПК-8	готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<p>знать: устройство, назначение и правила эксплуатации асинхронных электродвигателей, трансформаторов, релейной защиты электрических сетей, электроустановок;</p> <p>уметь: обеспечивать грамотную эксплуатацию электроприводов, электроустановок, электрических сетей в соответствии с областью профессиональной деятельности;</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: профессиональной обработки и обобщения состояния эксплуатации электроустановок сельскохозяйственного назначения.</p>
ПК-9	способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	<p>знать: типовые технологии технического обслуживания, способы и технологии ремонта электрооборудования электрических сетей и подстанций, схем управления электродвигателями, виды износа электрических аппаратов, деталей, способы восстановления;</p> <p>уметь: назначать в зависимости от срока службы и состояния исследуемых объектов вид технического обслуживания и ремонта электротехнического оборудования, выбирать оборудование и способ ремонта электрических аппаратов;</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения технического обслуживания и ремонта электротехнического оборудования в соответствии с профессиональной деятельностью.</p>
ПК-10	способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	<p>знать: методы монтажа воздушных линий, прокладки кабелей, монтажа трансформаторных подстанций 110-35/10 кВ, методы наладки, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, связанных с биологическими объектами в соответствии с профессиональной деятельностью;</p> <p>уметь: назначать и поддерживать оптимальные режимы работы трансформаторных подстанций 110-35/10 кВ, электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, связанных с электротехническими объектами в соответствии с профессиональной деятельностью;</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: выполнения типовых операций по монтажу воздушных линий, прокладки кабелей, монтажа трансформаторных подстанций 110-35/10 кВ технологического оборудования и машин</p>

		электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, их настройки на заданные условия и режимы работы с учётом связанных с ними электротехническими объектами.
ПК-11	способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	знать: основные параметры исследуемых процессов, устройство технических средств для определения параметров технологических процессов, показатели качества электроэнергии и приборов для её контроля; уметь: выбирать измерительные приборы, оборудование для обеспечения контроля за параметрами электроэнергии в соответствии с профессиональной деятельностью; иметь навыки и /или опыт деятельности: использования технических средств для определения параметров расхода и качества полученной электроэнергии.
ПК-12	способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда	знать: основную структуру организации электротехнической службы, работу конкретных исполнителей при обслуживании силовых и осветительных сетей, электроприводов, способы управления, порядок нормирования труда электроспециалистов, трудовые функции и ответственность исполнителей в соответствии с профессиональной деятельностью; уметь: назначать работников электротехнической службы для выполнения производственных заданий, оформлять отчетную документацию, анализировать производственную ситуацию на электротехническом объекте исследования в соответствии с профессиональной деятельностью; иметь навыки и /или опыт деятельности: по организации работы коллектива исполнителей электротехнической службы, принятия решений на основе анализа сложившейся производственной ситуации в соответствии с профессиональной деятельностью.
ПК-13	способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	знать: уметь анализировать состояние и особенности технологического процесса коровника, свинарника, птицефермы, уметь анализировать основные факторы, влияющие на результат выполнения работ, показатели качества обслуживания с/х сетей и электроприводов в соответствии с профессиональной деятельностью; уметь: анализировать работоспособность электрических защит электроприводов, сетей и подстанций, определять результаты выполнения работ в соответствии с профессиональной деятельностью; иметь навыки и /или опыт деятельности: оценки качества электрических защит электроприводов, сетей и подстанций, определения и управления факторами, влияющими на протекание технологического процесса.
ПК-14	способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности	знать: виды экономического анализа основных защит при различных аварийных ситуациях, методы стоимостной оценки электроприводов поточных линий в соответствии с профессиональной деятельностью; уметь: определять стоимость выполненных работ, материалов, заработную плату работников при эксплуатации монтаже силовых и осветительных сетей, электроприводов поточных линий, применять элементы экономического анализа применительно к электротехническому

		<p>объекту в соответствии с профессиональной деятельностью;</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения расчетов по определению стоимости затрат при эксплуатации монтаже силовых и осветительных сетей, электроприводов поточных линий, на приобретение, изготовление и модернизацию машин, технологического оборудования, а также определять себестоимость проведения работ.</p>
ПК-15	<p>готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия</p>	<p>знать: варианты формирования возможных ресурсов предприятия в соответствии с профессиональной деятельностью;</p> <p>уметь: накапливать, систематизировать и обобщать информацию о возможных ресурсах энергосберегающих асинхронных электроприводов, расходовании производственных ресурсов электротехнического профиля в соответствии с профессиональной деятельностью;</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения работ по определению потребностей электротехнического профиля в разнообразных технологических процессах, а также учету, расходованию и пополнению запасов электродвигателей, проводов, кабелей, аппаратов управления и защиты.</p>

3. Место практики в структуре ОП

Место производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре образовательной программы (ОП): Б2.В.03(П) производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к блоку «Практики» и является важным этапом для расширения и закрепления теоретических и практических знаний.

4. Объем практики, ее содержание и продолжительность

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	внеаудиторная			
1	2	3	4	5	6	7
Производственная практика, преддипломная практика, очная форма обучения	6/216	1	12	107	96	Зачет с оценкой
Производственная практи-	6/216	0,5	12	107,5	96	Зачет с оценкой

ка, преддипломная практика, заочная форма обучения						
--	--	--	--	--	--	--

Продолжительность практики 4 недели. Практика проводится на 4-ом курсе в 8-м семестре на очном отделении, на 5-ом курсе на заочном отделении.

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса Воронежского ГАУ 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 расширением и закреплением теоретических и практических знаний.

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.

Сроки прохождения практики определяются учебным планом.

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется выпускающей кафедрой.

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является одним из видов учебного процесса подготовки бакалавров. Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной производственно-технологической, организационно-управленческой и проектной деятельности.

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 отчета.

Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение обучающимся 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 руководителями на основе государственного образовательного стандарта с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры, основывается на дисциплинах, пройденных обучающимися в процессе обучения и оформляется в виде индивидуального графика, который представляет собой задание на практику. В положениях данного задания фиксируются все виды деятельности обучающегося в течение практики согласно графику ее прохождения.

Работа обучающихся в период практики организуется в соответствии с установленным режимом на данном предприятии (например, ведение табеля выхода на работу).

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

- 1) изучение деятельности предприятия;
- 2) анализ научной литературы, обработка информации, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- 3) обобщение собранного материала в соответствии с программой практики и составление отчета.

Изучение деятельности предприятия предполагает:

- описание предприятия, как объекта производственной деятельности (специализация предприятия, структура выпускаемой продукции, основные показатели деятельности предприятия и т.д.);
- описание электрохозяйства;
- сбор и анализ информации о электрохозяйстве предприятия;

- обработка информации;
- использование современных информационных технологий эффективного управления предприятием.

На заключительном этапе практики обучающийся обобщает собранный материал в соответствии с программой практики и оценивает его достаточность.

По итогам практики обучающийся представляет письменный отчет о проделанной работе.

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

- отчет по практике;
- дневник практики.

По итогам практики руководитель практики – представитель предприятия готовит отзыв от предприятия (организации). Данный отзыв заносится в соответствующий раздел дневника практики.

Отзыв руководителя практики от предприятия может отражать следующие моменты:

- характеристика обучающегося как специалиста, овладевшего определенным набором профессиональных компетенций; способностью к организаторской, управленческой, педагогической, научно-исследовательской деятельности, к творческому мышлению, инициативность и дисциплинированность;
- направления дальнейшего совершенствования, недостатки и пробелы в подготовке студента;
- оценка выполненной обучающимся работы.

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 получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в процессе выполнения индивидуального задания.

5. Фонд оценочных средств

Полное описание фонда оценочных средств текущей и 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 по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
1	Москаленко В.В. Электрический привод [электронный ресурс] : Учебник / Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова Российской академии наук .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИН-ФРА-М", 2020 .— 364 с. — ВО - Бакалавриат .— ISBN 978-5-16-009474-8 .— ISBN 978-5-16-100607-8 .— <URL: http://znanium.com/go.php?id=1044427 >.	ЭИ
2	Епифанов А. П. Электропривод в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Епифанов А. П., Гушинский А. Г., Малай-	ЭИ

	чук Л. М. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020 .— 224 с. — Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства». — Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство .— ISBN 978-5-8114-1020-0 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/130484 > .— <URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/130484.jpg >.	
3	Картавец В.В. Электроснабжение : учебное пособие для бакалавров направления 35.03.06 - "Агроинженерия" профиль подготовки "Электрооборудование и электротехнологии в АПК" очной и заочной форм обучения / [В. В. Картавец, Е. А. Извеков] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 143 с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b123730.pdf >.	ЭИ

6.1.2. Дополнительная литература

№	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
1	Епифанов А.П. Электропривод в сельском хозяйстве / А.П. Епифанов, А.Г. Гуцинский, Л.М. Малайчук. – С-Пб.: изд-во «Лань», 2010. – 224 с. – <URL: http://e.lanbook.com/view/book/143/ >.	ЭИ
2	Помогаев Ю.М. Эксплуатация электрооборудования на предприятиях агропромышленного комплекса [Электронный ресурс] / Ю.М. Помогаев, Г.А. Пархоменко, Г.В. Коробов. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2013. – 414 с. – <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b83920.pdf >	ЭИ
3	Электробезопасность [Электронный ресурс] / В.И. Писарев, А.А. Андрианов, Е.А. Андрианов, Н.А. Попов. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2013. – 190 с. – <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89767.pdf >	ЭИ
4	Епифанов А.П. Электропривод / А.П. Епифанов, Л.М. Малайчук, А.Г. Гуцинский. – С-Пб.: изд-во «Лань», 2012. – 400 с. – <URL: http://e.lanbook.com/view/book/3813/ >.	ЭИ
5	Пиляев С.Н. Автоматизация технологических процессов / С.Н. Пиляев, Д.Н. Афоничев, В.А. Черников. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. – 240 с.	45
6	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей [Электронный ресурс]. – М.: Изд-во «НЦ ЭНАС», 2007. – 304 с. – <URL: http://files.stroyinf.ru/Index2/1/4294844/4294844976.htm >	ЭИ
7	Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Седьмое издание [Электронный ресурс]. – <URL: http://docamix.ru/load/45-1-0-188 >	ЭИ
8	Писарев В.И. Практикум по электробезопасности / В.И. Писарев. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2012. – 233 с.	50

6.1.3. Методические указания

№	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
1	Мазуха, Н. А. Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : методические указания для бакалавров агроинженерного факультета по направлению 35.03.06 "Агроинженерия"	ЭИ

	дневной и заочной форм обучения, профиль "Электрооборудование и электротехнологии в АПК" / [Н. А. Мазуха, А. П. Мазуха] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 195 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .— Заглавие с титульного экрана .— Авторы указаны на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150648.pdf >.	
--	---	--

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») необходимых для прохождения программы практики.

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

1. **Росинформагротех**: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – <http://www.rosinformagrotech.ru/>

2. **Стандартинформ**. Группа 65 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО». – <http://www.gostinfo.ru/>

Зарубежные агроресурсы

1. **AGRICOLA**: — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. — <http://agricola.nal.usda.gov/>

2. **AGRIS** : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology : Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. – <http://agris.fao.org/>

3. **Agriculture and Farming** : agricultural research, farm news, pest management policies, and more : Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. – <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>

4. **CAB Abstracts** создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth — CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферировать статьи из них. В БД около 5 млн. записей с 1973 г. на английском языке. — <http://www.cabdirect.org/>

5. **Food Science and Technology Abstracts (FSTA)**: Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System) . В БД отражены и реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. — <http://www.fstadirect.com/>

6. **PubMed Central (PMC)** : Электронный архив полнотекстовых журналов по биологии и медицине. – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

7. **ScienceResearch.com**: Поисковый портал. – <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

Сайты и порталы по агроинженерному направлению

1. **АгроБаза**: портал о сельхозтехнике и сельхозоборудовании. – <https://www.agrobase.ru/>

2. **АгроСервер.ру**: российский агропромышленный сервер. – <http://www.agroserver.ru/>

3. **ВИМ**: Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства. – <http://vim.ru/>

4. **Все ГОСТы**. – <http://vsegost.com/>

5. **Каталог всех действующих в РФ ГОСТов**. – <http://www.gostbaza.ru/>

6. **Российское хозяйство. Сельхозтехника**. – <http://rushoz.ru/selhoztehnika/>

7. **Сборник нормативных материалов на работы, выполняемые машинно-технологическими станциями (МТС)**. – <http://library.sgau.ru/public/normatin.pdf>

8. **Сельхозтехника хозяину**. – <http://hoztehnikka.ru/>

9. **Система научно-технической информации АПК России**. – <http://snti.aris.ru/>

10. **TECHSERVER.ru**: Ваш путеводитель в мире техники. – <http://techserver.ru/>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.**6.3.1. Программное обеспечение общего назначения**

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs	https://docs.google.com
2	Пакет разработки ПО для контроллеров LOGO! Soft Comfort Demo	https://new.siemens.com/global/en.html
3	ППП для решения задач технических вычислений Matlab 6.1/SciLab	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Система компьютерной алгебры Mathcad	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Визуальный ЯП для моделирования динамических систем VisSim	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Программный комплекс для сбора и обработки данных, управления техническими объектами и технологическими процессами LabVIEW 8.0 (академическая лицензия)	ПК ауд. 119

6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа

1	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
2	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
3	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
4	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
5	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
6	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.3.4. Аудио- и видеопособия

№ п/п	Вид пособия	Наименование пособия
1.	Видеофильм	Вебинар «Новое оборудование зарубежной фермы»

6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов

№	Темы лекций, по которым подготовлены презентации
1	Введение. Механические характеристики РМ. Механические характеристики асинхронных двигателей в двигательном режиме. Уравнение механической характеристики. Его анализ.
2	Искусственные механические характеристики асинхронных двигателей. Особенности пуска асинхронных двигателей. Виды торможения асинхронных двигателей. Механические характеристики в тормозных режимах. Механические характеристики однофазных двигателей. Механические характеристики синхронных двигателей. Регулирование частоты вращения асинхронных двигателей
3	Уравнение движения электропривода. Приведение моментов сопротивления и моментов инерции. Переходные процессы в электроприводах.

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

7.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows /	ПК в локальной сети ВГАУ

	OpenOffice / LibreOffice	
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs	https://docs.google.com
2	Пакет разработки ПО для контроллеров LOGO! Soft Comfort Demo	https://new.siemens.com/global/en.html
3	ППП для решения задач технических вычислений Matlab 6.1/SciLab	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Система компьютерной алгебры Mathcad	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Визуальный ЯП для моделирования динамических систем VisSim	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Программный комплекс для сбора и обработки данных, управления техническими объектами и технологическими процессами LabVIEW 8.0 (академическая лицензия)	ПК ауд. 119

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

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной
--	--

<p>работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>1. Договор №3600/22536/19 от 25.12.19 на организацию и проведение практики с ПАО МРСК «Центр»</p> <p>2. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве с ФГБУ «Российское энергетическое агентство» от 2015 г.</p> <p>3. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЦентрЭлектроМонтаж» от 03 декабря 2018 г.</p> <p>4. Договор №1-13 от 13.08.2019 о сотрудничестве и организации прохождения практики обучающихся с ООО «ЭкоНиваТехника-Холдинг».</p> <p>5. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Кун Восток» от 19 марта 2019 г.</p> <p>6. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЭкоНиваАПК-Холдинг» от 10 апреля 2017 г.</p> <p>7. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Продимекс» от 15 марта 2017 г.</p> <p>8. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и Филиал «Павловский» ООО «ЦЧ АПК» от 13 февраля 2018 г.</p> <p>9. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Агротех-Гарант» от 14 марта 2018 г.</p> <p>10. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Агро-Лидер» от 27 ноября 2018 г.</p> <p>11. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Луч» от 29 января 2019 г.</p> <p>12. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО СХП «Мокрое» от 20 ноября 2018 г.</p> <p>13. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Логус-агро» от 23 марта 2018 г.</p> <p>14. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ЗАО «Агрофирма Павловская Нива» от 06 февраля 2013 г.</p> <p>15. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЭкоНива-Черноземье» от 31 июля 2017 г.</p>	<p>1. 119017, город Москва, улица Малая Ордынка, дом 15</p> <p>2. 129085, город Москва, проспект Мира, дом 105 строение 1</p> <p>3. 394042, Воронежская область, город Воронеж, Минская улица, дом 16, офис 1</p> <p>4. 397926, Воронежская обл., Лискинский р-н, с. Щучье, ул. Советская, 33</p> <p>5. 394038, г. Воронеж, ул. Космонавтов, 17Б, литера Е1, Е2, помещение 5</p> <p>6. 397926, Воронежская обл., Лискинский р-н, с. Щучье, ул. Советская, 33</p> <p>7. 121170, г. Москва, ул. Кульнева, 3, оф. 1</p> <p>8. 394016, Воронежская область, город Воронеж, Московский проспект, 19 Б, офис 12</p> <p>9. 394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114/14</p> <p>10. 394033, г. Воронеж, ул. Витрука, 15А</p> <p>11. 396116, Воронежская обл., Верхнехавский р-н, пос. Вишневка, ул. Комарова, 61</p> <p>12. 399635, Липецкая обл., Лебедянский р-н, с. Мокрое, ул. Центральная, 114</p> <p>13. 396304, Воронежская обл., Новоусманский р-н, п. Трудовое, ул. Садовая, 27, оф. 1</p> <p>14. 396422, Воронежская обл., г. Павловск, ул. Набережная, 38</p> <p>15. 394036, г. Воронеж, ул. Ф. Энгельса, 33а</p>

<p>16. Договор о социальном партнерстве с ООО УК «Дон-Агро» от 21 февраля 2017 г.</p>	<p>16. 396650, Воронежская обл., г. Россошь, ул. Пролетарская, 75, оф. 5</p>
<p>17. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Авангард-Агро-Воронеж» от 01 марта 2018 г.</p>	<p>17. 397837, Воронежская обл., Острогожский район, поселок Элеваторный, Рабочая улица, 1</p>
<p>18. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО УК «Агрокультура» от 08 апреля 2016 г.</p>	<p>18. 394016, Воронежская обл., город Воронеж, Московский проспект, дом 19 б, офис 417</p>
<p>19. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Бутурлиновский Агрокомплекс» от 11 ноября 2016 г.</p>	<p>19. 397500, Воронежская обл., Бутурлиновский район, город Бутурлиновка, Рабочая улица, дом 82, кабинет 27</p>
<p>20. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО ПТП «Агропромснаб» от 06 апреля 2016 г.</p>	<p>20. 396420, Воронежская обл., Павловский район, г. Павловск, Строительная улица, 8 А</p>
<p>21. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ПАО «Группа Черкизово» от 15 января 2019 г.</p>	<p>21. 125047, г. Москва, ул. Лесная, 5, здание "В"</p>
<p>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, VisSim, Matlab 6.1/SciLab, LOGO! Soft Comfort Demo</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.309</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux,</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.)</p>

LibreOffice, AST Test Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а
---	--

9. Иные сведения и материалы

Место и время проведения производственной практики, преддипломной практики

Место проведения практики – предприятия и организации сельскохозяйственного профиля, предприятия перерабатывающих отраслей, электросетевые организации. В большинстве случаев обучающийся самостоятельно определяется с местом прохождения практики, которое согласует с руководителем практики от кафедры. Практика проводится в сроки, установленные учебным планом, время работы обучающихся на предприятии определяется внутренним распорядком предприятия.

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности может проходить на базе выпускающей кафедры электротехники и автоматики. В качестве места прохождения, как правило, выбираются предприятия энергетического профиля, в которых реализуются современные инновационные технологии монтажа, технического обслуживания и ремонта электрооборудования, научно-исследовательские учреждения соответствующего профиля, а также промышленные предприятия занимающиеся проектированием и выпуском современных технических средств. Руководство практикой осуществляет руководитель ВКР. В случае прохождения практики за пределами агроуниверситета к руководству привлекаются высококвалифицированные специалисты предприятий. Руководитель практики от предприятия имеет право отстранить от прохождения практики обучающихся, нарушающих правила внутреннего распорядка на предприятии.

Места прохождения практики закрепляются официальными ежегодными (или долгосрочными) договорами Воронежского ГАУ с руководителями предприятий, организаций, хозяйств. Отдельные обучающиеся могут направляться для прохождения практики на предприятия, от которых получены гарантийные письма-подтверждения о предоставлении мест практики.

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

При изучении применяемых технологий и оборудования практикант должен обратить внимание на реализацию современных и прогрессивных приемов: ресурсосбережение; энергосбережение; использование современных информационных технологий.

10. Междисциплинарные связи**Протокол**

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Диагностика и техническое обслуживание машин	Эксплуатации транспортных и технологических машин	нет согласовано
Электробезопасность	Безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано

Приложение 2

Лист периодических проверок программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Афоничев Д.Н., зав. кафедрой электротехники и автоматики 	30.08.2017	Нет Программа актуализирована для 2017/18 учебного года	Нет
Афоничев Д.Н., зав. кафедрой электротехники и автоматики 	27.06.2018	Нет Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года	Нет
Афоничев Д.Н., зав. кафедрой электротехники и автоматики 	28.05.2019	Нет Рабочая программа актуализирована для 2019-2020 учебного года	Нет
Афоничев Д.Н., зав. кафедрой электротехники и автоматики 	27.05.2020	Да Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года	п. 6.1.1, 6.1.3
Афоничев Д.Н., зав. кафедрой электротехники и автоматики 	23.06.2021	Нет Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	Нет