

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.07.2026 12:28:49

Уникальный программный ключ

5258223550ea9f8ab23776a1609b644b37d8986ab6255893f288f013a1751fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени В.Я. ГОРИНА»**



УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана инженерного факультета
кандидат технических наук, доцент

27.05.2026 г.

А.Н. Макаренко

—

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА»**

Направление подготовки: 35.03.06 – Агроинженерия

Направленность (профиль): Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2026

Майский, 2026

Программа практики составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 813.;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;
- профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 года № 555н;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль Электрооборудование и электротехнологии, квалификация – бакалавр.
- «Положение о практической подготовке обучающихся» утвержденного Министерством науки и высшего образования РФ и Министерством просвещения РФ от 5 августа 2020 года № 885/390.

Составитель: профессор инженерного факультета, кандидат технических наук Вольвак Сергей Федорович.

Рассмотрена на заседании методической комиссии инженерного факультета « 27 » 05. 2026 г., протокол № 3-25/26.

Председатель методической комиссии



Чехунов О.А.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



Мануйленко А.Н.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Эксплуатационная практика студентов является составной частью основной образовательной программы подготовки бакалавров.

1.1. Целью эксплуатационной практики является: систематизация и закрепление ранее полученных профессиональных умений, знаний и опыта профессиональной деятельности по работе в основных подразделениях и технических службах на сельскохозяйственных, ремонтных, сервисных и перерабатывающих предприятиях; подготовка к решению практических задач эксплуатации, проектирования и организационно-управленческих в области автоматизированных систем управления технологическими процессами и систем электроснабжения предприятий АПК.

1.2 Задачи эксплуатационной практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, на основе изучения работы предприятий АПК;
- получение профессиональных умений, навыков (опыта) в области научных исследований, организации и реализации современных технологий монтажа, ремонта, эксплуатации и проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами и систем электроснабжения предприятий АПК;
- овладение умениями и навыками проведения оценки условий труда на рабочем месте, экологических и экономических последствий применяемых электротехнологий и средств электрификации и автоматизации технологических процессов в АПК;
- приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Знать: способы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
			Уметь: обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
			Владеть: навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
		УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Знать: способы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
			Уметь: выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
			Владеть: навыками по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Знать: способы осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
			Уметь: осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
			Владеть: навыками по осуществлению действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной	ОПК-4.2 Способен проводить оценку эффективности и безопасности внедрённых технологий	Знать: основы проведения оценки эффективности и безопасности внедрённых технологий
			Уметь: проводить оценку эффективности и безопасности внедрённых технологий
			Владеть: навыками проведения оценки эффективности и безопасности внедрённых

	деятельности		технологий
ПК-3	Способен разрабатывать техническое задание и конструкторскую документацию для систем автоматизации электрооборудования в АПК на основе системного анализа исходных требований и лучших мировых аналогов, с применением цифровых инструментов проектирования стандартов системной инженерии	ПК-3.1 Проводит анализ сведений для документации технического задания (сбор и классификация функциональных, технических, эксплуатационных требований)	Знать: основы проведения анализа сведений для документации технического задания (сбор и классификация функциональных, технических, эксплуатационных требований) Уметь: проводить анализ сведений для документации технического задания (сбор и классификация функциональных, технических, эксплуатационных требований) Владеть: навыками проведения анализа сведений для документации технического задания (сбор и классификация функциональных, технических, эксплуатационных требований)
		ПК-3.2 Анализирует информацию о существующих технических решениях, аналогичных разработке (бенчмаркинг по архитектурам, протоколам, энергоэффективности и стоимости)	Знать: основы проведения анализа информации о существующих технических решениях, аналогичных разработке (бенчмаркинг по архитектурам, протоколам, энергоэффективности и стоимости) Уметь: проводить анализ информации о существующих технических решениях, аналогичных разработке (бенчмаркинг по архитектурам, протоколам, энергоэффективности и стоимости) Владеть: навыками проведения анализа информации о существующих технических решениях, аналогичных разработке (бенчмаркинг по архитектурам, протоколам, энергоэффективности и стоимости)
		ПК-3.3 Разрабатывает комплект конструкторской документации (электрические схемы, чертежи шкафов, спецификации) в CAD/CAE-средах с экспортом в машиночитаемые форматы (AML)	Знать: основы разработки комплекта конструкторской документации (электрические схемы, чертежи шкафов, спецификации) в CAD/CAE-средах с экспортом в машиночитаемые форматы (AML) Уметь: проводить разработку комплекта конструкторской документации (электрические схемы, чертежи шкафов, спецификации) в CAD/CAE-средах с экспортом в машиночитаемые форматы (AML) Владеть: навыками разработки комплекта конструкторской документации (электрические схемы, чертежи шкафов, спецификации) в CAD/CAE-средах с экспортом в машиночитаемые форматы (AML)
ПК-4	Способен выполнять сравнительный анализ существующих АСУ ТП, разрабатывать конструкторскую документацию и оптимизировать состав оборудования для проектных решений в АПК с учётом технико-экономических критериев и мировых	ПК-4.1 Выполняет сравнительный анализ существующих автоматизированных систем управления технологическими процессами	Знать: основы выполнения сравнительного анализа существующих автоматизированных систем управления технологическими процессами Уметь: выполнять сравнительный анализ существующих автоматизированных систем управления технологическими процессами Владеть: навыками выполнения сравнительного анализа существующих автоматизированных систем управления технологическими процессами
		ПК-4.2 Разрабатывает конструкторскую документацию для	Знать: основы разработки конструкторской документации для проектного решения автоматизированной системы управления

	практик	проектного решения автоматизированной системы управления технологическими процессами	технологическими процессами Уметь: проводить разработку конструкторской документации для проектного решения автоматизированной системы управления технологическими процессами Владеть: навыками разработки конструкторской документации для проектного решения автоматизированной системы управления технологическими процессами
		ПК-4.3 Выполняет оптимизацию оборудования для автоматизированных систем управления технологическими процессами	Знать: основы выполнения оптимизации оборудования для автоматизированных систем управления технологическими процессами Уметь: выполнять оптимизацию оборудования для автоматизированных систем управления технологическими процессами Владеть: навыками выполнения оптимизации оборудования для автоматизированных систем управления технологическими процессами
		ПК-5.1 Разрабатывает простые узлы, блоки систем электрификации и автоматизации	Знать: основы разработки простых узлов, блоков систем электрификации и автоматизации Уметь: проводить разработку простых узлов, блоков систем электрификации и автоматизации Владеть: навыками разработки простых узлов, блоков систем электрификации и автоматизации
		ПК-5.2 Разрабатывает проектные решения отдельных частей систем электрификации и автоматизации	Знать: основы разработки проектных решений отдельных частей систем электрификации и автоматизации Уметь: проводить разработку проектных решений отдельных частей систем электрификации и автоматизации Владеть: навыками разработки проектных решений отдельных частей систем электрификации и автоматизации
ПК-5	Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры предприятий		

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

Эксплуатационная практика относится к обязательной части (Б2.О.02.01(П)) основной профессиональной образовательной программы.

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Введение в профессиональную деятельность
	Информационные технологии
	Безопасность жизнедеятельности
	Экономика и управление в АПК
	Экология и рациональное природопользование
	Основы научных исследований
	Системы искусственного интеллекта
	Общая электротехника
	Теоретические основы электротехники
	Электрические измерения
	Электротехнические материалы
	Светотехника
	Электрические машины
	Электротехнологии
	Электроснабжение
	Электронная техника
	Автоматика
	Технологии ремонта электрооборудования
	Автоматизированные системы управления в АПК
	Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению сельскохозяйственной техникой
	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Требования к предварительной подготовке обучающихся	Знать законы электротехники, устройство и принцип действия основного электротехнического оборудования, приборов и средств автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства.
	Уметь производить электромонтажные работы по разборке, сборке и настройке электрооборудования и средства автоматизации в соответствии с технической документацией с применением средств контроля параметров технологических процессов
	Владеть навыками электромонтажных работы по разборке, сборке и настройке электрооборудования и средства автоматизации в соответствии с технической документацией с применением средств контроля параметров технологических процессов

4. ВИД, ФОРМА, СПОСОБЫ, ВРЕМЯ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики – эксплуатационная.

Форма практики.

Производственные практики проводятся в организациях различных организационно-правовых форм, осуществляющих деятельность, соответствующую профессиональной направленности выпускников.

Практика может проводиться следующими способами:

а) непрерывно – путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных образовательной программой;

б) дискретно: по видам практик – путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик – путём чередования в календарном учебном графике периодов времени для проведения практик с периодами времени для проведения теоретических занятий.

Способы практики – стационарная, выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населённого пункта, в котором расположена организация.

Выездной является практика, которая проводится вне населённого пункта, в котором расположена организация.

Время проведения эксплуатационной практики – VI семестр.

Место проведения практики – практика проводится на основе договоров с организациями, в т. ч. производственными и научно-исследовательскими, осуществляющими профессиональную деятельность, соответствующую ОПОП. Практика может быть проведена и непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ РАБОТЫ

Объём практики устанавливается в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса, что составляет – 432 ч (12 з.е.), из них: ПППП – 336 ч; КПП – 16 ч; СР – 80 ч.

Самостоятельно или под руководством закреплённого руководителя практики от предприятия студент выполняет разовые или постоянные поручения по распоряжению руководства, например, функции слесаря, помощника механика (инженера), рабочего-станочника и т.п.

В процессе прохождения практики студент должен использовать методы наблюдения, сбора, обобщения и статистической обработки материалов, формулирования выводов и предложений, применение компьютера с целью расширения информационного поля, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание, анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в производственной практике, и поиск вариантов лучших решений; стимулирования к самостоятельному получению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, активизации познавательной деятельности за счет ассоциации собственного опыта с изучаемым предметом.

Предусматривается самостоятельная работа студента на всех этапах производственных работ, обработки полученного материала и написания отчета по практике.

Виды работ определяются видом и формой практики, целесообразностью, содержанием формируемых компетенций.

№ п/п	Разделы (этапы практики)	Трудоёмкость		Формы текущего контроля
		часы	%	
1	Ознакомительная лекция по практике, получение задания от руководителя, инструктаж по технике безопасности	2	0,46	Устный опрос, запись в журнале по технике безопасности
2	Вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	1	0,23	Устный опрос, запись в журнале по технике безопасности
3	Общее ознакомление с предприятием, организационной структурой предприятия, технологиями производства, производство работ по монтажу, ремонту и эксплуатации электрооборудования.	417	96,53	Устный опрос, дневник, отчёт, характеристика
4	Оформление отчёта	8	1,85	Дневник, отчёт, характеристика, индивидуальное задание
5	Защита отчёта	4	0,93	Устный опрос, дневник, отчёт, характеристика, индивидуальное задание
Итого:		432	100	

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Содержание раздела (этапа) практики	Формы текущего контроля
Ознакомительная лекция по практике, получение задания от руководителя, инструктаж по технике безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.2; ОПК-4.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2	Проведение общего собрания. Получение общего инструктажа по технике безопасности. Собрание студентов с руководителем по практике от университета. Выдача дневников и индивидуального задания	Устный опрос, запись в журнале по технике безопасности
Вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте		Проведение общего собрания. Получение вводного инструктажа на рабочем месте	Устный опрос, запись в журнале по технике безопасности
Общее ознакомление с предприятием, организационной структурой предприятия, технологиями производства, производство работ по монтажу, ремонту и эксплуатации электрооборудования.		Общее знакомство с организационной структурой, производственной деятельностью, материально-технической базой предприятия	Устный опрос, дневник, отчёт, характеристика
		Производство работ по монтажу, ремонту и эксплуатации электрооборудования	
Оформление отчёта		Подготовка дневника, характеристики предприятия, индивидуального задания по практике	Дневник, отчёт, характеристика
Защита отчёта		Представление отчёта	Устный опрос, дневник, отчёт, характеристика

6.1. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Эксплуатационные свойства сельскохозяйственного электрооборудования.
2. Основы технической эксплуатации электрооборудования.
3. Система планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания электрооборудования сельскохозяйственных предприятий (ППРЭсх).
4. Условия использования электрооборудования.

5. Основные понятия и определения диагностики электрооборудования.
6. Профилактические испытания электрооборудования.
7. Диагностирование изоляции.
8. Диагностирование электрических контактов.
9. Диагностирование электрооборудования при техническом обслуживании и текущем ремонте.
10. Осмотры воздушных линий.
11. Профилактические измерения и проверки воздушных линий.
12. Охрана воздушных линий.
13. Эксплуатация электрооборудования распределительных устройств.
14. Испытания электрооборудования распределительных устройств.
15. Осмотры силовых кабельных линий.
16. Профилактические испытания и измерения силовых кабельных линий.
17. Определение мест повреждения на кабельных линиях.
18. Прожигание кабелей. Защита кабелей от коррозии.
19. Подготовка трансформаторов к включению. Сушка трансформаторов.
20. Особенности эксплуатации трансформаторов сельских подстанций.
21. Эксплуатация трансформаторного масла.
22. Прием электродвигателей в эксплуатацию.
23. Техническое обслуживание и текущий ремонт электродвигателей. Пути повышения их эксплуатационной надёжности.
24. Особенности эксплуатации погружных электродвигателей.
25. Хранение электродвигателей.
26. Особенности эксплуатации резервных и передвижных электростанций.
27. Эксплуатация осветительных и облучательных установок.
28. Эксплуатация электронагревательных установок.
29. Особенности эксплуатации электрооборудования электронно-ионной технологии.
30. Особенности эксплуатации электрооборудования культурно-бытового и бытового назначения.

6.2. Характеристика объектов эксплуатационной практики

Производственная эксплуатационная практика проводится на предприятиях агропромышленного комплекса – сельскохозяйственных предприятиях, имеющих развитую базу электрооборудования.

Во время практики студент выполняет обязанности специалиста, электрика, помощника главного энергетика и др.

Характеристику объектов практики составляют следующие разделы.

Производственная структура предприятия. Производственные объекты в животноводстве, подсобные предприятия, коммунально-бытовые объекты, их краткая характеристика, территориальное размещение по отношению к центру питания электрической энергией.

Организация и контроль производственно-технического обслуживания электроустановок.

Графики технического обслуживания и ремонта электрооборудования предприятия. Разработка графиков для одного-двух объектов и участие в их реализации.

Проверка соответствия штата электротехнической службы объёмам работ по эксплуатационному обслуживанию электрооборудования предприятия, например, по количеству условных единиц электрооборудования.

Оплата труда работников электротехнической службы (ЭТС). Организация материально-технического обеспечения ЭТС, нормы, расхода материалов и запасных частей.

Техническая эксплуатация электрооборудования. Обязанности оперативно-дежурного персонала предприятия в условиях нормального и аварийного режимов работы. Анализ технико-экономических показателей работы электрохозяйства, режимов работы элементов системы электроснабжения, учёт показателей работы оборудования, организация переключений в схемах для производства ремонтных работ.

Периодичность и состав работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным, измерениям и послеремонтным испытаниям: воздушных линий напряжением до 1000 В; распределительных устройств подстанций; силовых кабельных линий; силовых трансформаторов потребительских подстанций; электродвигателей и генераторов; осветительных и облучательных установок; электронагревательных установок; электрооборудования электронно-ионной технологии; электрооборудования культурно-бытового назначения; аппаратуры защиты, управления и средств автоматизации; устройств, обеспечивающих электробезопасность в сельских электроустановках.

Рациональное использование электроэнергии. Энергетические обследования (энергоаудит) предприятий. Энергетические балансы, приходная часть, расходная часть по структурным подразделениям предприятия и по способу преобразования энергии (силовое, осветительное, нагревательное), специальное оборудование.

Нормы расхода электроэнергии: индивидуальные, групповые, технологические и т. д. Центры потерь электроэнергии. Разделение потерь энергии на технологические и коммерческие. Обследование центров потерь и разработка энергосберегающих беззатратных и средnezатратных проектов, а также проектов реконструкции предприятия. Разработка энергетического паспорта предприятия.

Учёт и анализ отказов в работе электрооборудования. Ущерб из-за перерывов в работе электрооборудования. Организация учёта электроэнергии.

Техника безопасности, пожарная и экологическая безопасность. Наличие инструкций по охране труда, работа по созданию безопасных условий труда, рассмотрение и учёт несчастных случаев. Проведение и

оформление инструктажей по технике безопасности, обучение специалистов и рабочих предприятия безопасным методам работы.

Руководство практикой осуществляют ответственный руководитель практики, преподаватели дисциплин электротехнического профиля, руководители курсового и дипломного проектирования, высококвалифицированные специалисты предприятия в области автоматизированных систем управления технологическими процессами и систем электроснабжения предприятий АПК.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании производственной практики студент представляет руководителю следующие отчетные документы:

- направление на практику с отметками о прибытии и убытии с предприятия;
- характеристику с места прохождения практики;
- календарный план прохождения практики;
- дневник прохождения практики;
- заключение обучающегося о прохождении практики;
- краткий отзыв предприятия о работе практиканта;
- отчет по практике, включающий анализ производственной деятельности предприятия;
- индивидуальное задание.

При оценке качества отчета учитывается следующее:

- соответствие оформления отчета предъявляемым требованиям;
- актуальность и социальная значимость полученных результатов;
- качество собранного материала по реалиям предприятия;
- анализ и подбор методов решения поставленных задач;
- умение логично и аргументировано излагать полученный материал.

Результаты по прохождению практики оформляются в виде отчета по производственной практике, объем которого не менее 15 страниц основного печатного текста (приложения не регламентируются). Текст печатается шрифтом п. 14, Times New Roman, через полтора интервала. Размеры полей страниц: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1 см.

Шаблоны форм отчетности представлены в приложении.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Основная учебная литература

8.1.1. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 268 с. – ISBN 978-5-507-46353-4 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/306830>.

8.1.2. Ерошенко, Г. П. Основы технической эксплуатации электрического и электромеханического оборудования : учебник / Г.П. Ерошенко, Н.П. Кондратьева, С.М. Бакиров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 295 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/1058537. – ISBN 978-5-16-015803-7 // ЭБС Znanium : [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1058537>.

8.1.3. Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. – Москва : ИНФРА-М, 2025. – 203 с. : ил. – (Высшее образование). – DOI 10.12737/1039250. – ISBN 978-5-16-018963-5 // ЭБС Znanium : [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2168887>.

8.2. Дополнительная учебная литература

8.2.1. Чарыков, В. И. Монтаж и эксплуатация электрооборудования: практикум : учебное пособие / В. И. Чарыков, В. А. Буторин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 128 с. – ISBN 978-5-9729-1741-9 // ЭБС Znanium : [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2172499>.

8.2.2. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. – 3-е изд. стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 463 с. – ISBN 978-5-4499-0766-0 // ЭБС Znanium : [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870844>.

8.2.3. Дайнеко, В. А. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие / Дайнеко В.А., Забелло Е.П., Прищепова Е.М. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. – 333 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-010296-2 // ЭБС Znanium : [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/483146>.

8.2.4. Пашкевич, Л. Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Средства контроля : учебное пособие / Л. Н. Пашкевич. – Минск : РИПО, 2015. – 32 с. – ISBN 978-985-503-491-0 // ЭБС Znanium : [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/948783>.

8.2.5. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. – Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. – 271 с. : ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-006952-4 // ЭБС Znanium : [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1930705>.

8.2.6. Никитенко, Г. В. Электропривод производственных механизмов : учебное пособие / Г. В. Никитенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург

: Лань, 2022. – 208 с. // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211193>.

8.2.7. Епифанов, А. П. Электропривод в сельском хозяйстве / А. П. Епифанов, А. Г. Гущинский, Л. М. Малайчук. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 224 с. – ISBN 978-5-507-45220-0 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/262475>.

8.2.8. Щербаков, Е. Ф. Электрические аппараты : учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. – 303 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-00091-797-8 // ЭБС Znanium : [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2210905>.

8.3 Периодические издания

1. Электротехнологии и электрооборудование в АПК. Теоретический и научно-практический журнал. – Режим доступа: <https://vestnik.vieshvim.ru/>.

2. Агроинженерия. Научный журнал. – Режим доступа: <https://agroengineering.timacad.ru/jour>.

3. Инновации в АПК: Проблемы и перспективы. Теоретический и научно-практический журнал. – Режим доступа: <https://belgau.ru/InfResource/magazine.php>.

4. Электричество. Теоретический и научно-практический рецензируемый журнал. – Режим доступа: <https://etr1880.mpei.ru/index.php/electricity/index>.

5. Сельскохозяйственные машины и технологии. Научно-теоретический рецензируемый журнал. – Режим доступа: <https://www.vimsmit.com/jour/index>.

6. Техника и технологии в животноводстве. Научно-теоретический рецензируемый журнал. – Режим доступа: <https://livestockjournal.ru/>.

7. Техника и оборудование для села. Ежемесячный научно-производственный и информационно-аналитический журнал. – Режим доступа: <https://rosinformagrotech.ru/data/tos>.

8. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. Научно-теоретический журнал. – Режим доступа: <https://www.vestnik-rsn.ru/vrsn/index>.

8.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, информационные технологии, используемых при проведении практики

Электронные ресурсы свободного доступа	
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Научная электронная библиотека
http://www2.viniti.ru	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
https://mcx.gov.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ

http://www.agro.ru/	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
http://www.scintific.nard.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
https://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
https://grnti.ru/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnsnb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
https://agroportal-ziz.ru/?yclid=16034680760834981887	Российский аграрный портал
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com/	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru/	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)

http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www2.viniti.ru/	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНИТИ РАН

8.5 Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. – Режим доступа:

<https://belgau.ru/InfResource/library/video/mehanizatsiya.php>.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для обеспечения практики используется материальная база кафедры электрооборудования и электротехнологий в АПК.

- *учебная аудитория лекционного типа*, оснащённая техническими средствами обучения для представления учебной информации (мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций (слайд-фильмов) и видеофильмов, проектор, экран, цифровой ресивер, компьютер, аудиоусилительная система и т. п.)
- *учебная аудитория для проведения* групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации
- *учебные лаборатории*, оснащённые лабораторным оборудованием (лабораторные стенды, электроизмерительные приборы).
- *помещение для самостоятельной работы* практикантов, оснащённое компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза.

На предприятиях материально-техническое обеспечение практики возлагается на руководителя практики от производства. Предприятие обеспечивает безопасные условия прохождения практики с соблюдением правил охраны труда и предоставлением спецодежды и инструмента для проведения работ.

9.1. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля обеспечены следующими программами:

- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно;
- Office 2016 Russian OLP NL Academic Edition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный);
- Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery – Сублицензионный контракт №4 от 17.04.2017 г. с АО «СофтЛайнТрэйд»;

- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.

9.2. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 409эбс от 30.06.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;

– ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;

– ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2025 от 06.10.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань».

9.3. Методические рекомендации по организации практики

По окончании и выполнения производственной практики студент сдает оформленный отчет руководителю.

Во время прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а результаты заносит в отчет.

Общие требования, оформления отчета

- четкость и логическая последовательность изложение материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- краткое изложения результатов работы.

При прохождении производственной практики студент использует следующие учебно-методические материалы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия (уровень бакалавриата).
2. Рабочая программа практики.
3. Индивидуальное задание.

При возвращении с производственной практики в ВУЗ студент обязан явиться к руководителю практики.

Отчет по практике должен быть сдан руководителю и защищен в последний день практики. По результатам защиты отчетов предусмотрена форма промежуточной аттестации в виде зачета.

Методическое обеспечение студента на практике:

1. Программа производственной практики и методические указания по проведению производственной практики;

2. Дневник производственной практики.
3. Индивидуальный договор с предприятием для прохождения практики.

Ведение дневника и составление отчёта.

Дневник студента – основной документ, характеризующий его работу. Основные показатели отчёта (личное участие студента в производстве) основываются на записях в дневнике, в котором студент ежедневно отражает результаты выполненной работы.

Дневник заверяется руководителем практики от предприятия и преподавателем, проверяющим практику, записываются в нем отзывы и предложения по ходу практики. Дневник заполняется чётко, аккуратно и обязательно чернилами.

В нем излагаются описание и анализ конкретных работ (виды работ, краткая характеристика процессов, качество их выполнения, причины недостатков и роль практиканта в их устранении. Проблемы, возникшие при выполнении той или иной работы.

Основным документом для оценки практики является отчёт. В нем студент анализирует и даёт оценку проводимой работы. Студент делает свои выводы и конкретные предложения по каждому виду работы хозяйства, выносит заключение о ходе практики и предложения по её улучшению.

Работа над отчётом начинается с первых дней пребывания в хозяйстве и заканчивается в конце практики. При составлении отчёта используются годовые отчёты хозяйства и электротехнической службы предприятия.

Отчёт печатается на одной стороне листа, нумеруется, и представляется руководителям практики от хозяйства и университета.

10. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) практика организуется и проводится на основе индивидуального личностно-ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учётом состояния их здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся.

При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отражённые в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учётом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определённых для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создаст им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях университета.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны соответствовать следующим требованиям:

для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций; оборудование, рабочего места видеоувеличителями, лупами;

для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими

беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

для инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую с троку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

для инвалидов с нарушением функции опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закреплённых заданной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объём, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10–15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практики

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения);

корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчёта о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т. п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа или отчёта.

Приложения

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО « БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

Факультет _____

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Тип практики: _____

ФИО _____ (_____)
подпись

курс _____ факультет _____

Направление подготовки, направленность (профиль):

шифр, наименование

Место прохождения практики _____

Наименование предприятия, организации, район

Руководитель практики от предприятия _____
должность

ФИО _____
подпись М.П.

Руководитель практики от университета _____
должность

ФИО _____
подпись

Дата защиты « _____ » _____ 20__ г. _____
сведения о защите

Майский 20__

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА

Факультет _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на производственную практику

Для _____
ФИО обучающегося полностью

_____ курса _____ группы
_____ факультета

_____ Шифр, направление подготовки (специальность)

Место прохождения практики _____
наименование организации, адрес полный

Срок практики: с _____ по _____

Тема: _____

Цель прохождения практики:

- закрепление и углубление знаний, умений, навыков, полученных обучающимися в процессе аудиторных занятий;
- освоение профессиональных компетенций и приобретение первичного опыта профессиональной деятельности.

Структура отчета:

- Введение
- Основная часть
- Выводы
- Список использованных источников
- Приложения

Руководители практики
от профильной организации

(М.П.)

_____ должность

_____ подпись

_____ ФИО

от университета

_____ должность

_____ подпись

_____ ФИО

Майский, 20 _____

ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося _____ курса, ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ имени В.Я. Горина»

направление подготовки (специальность) _____

шифр, наименование

ФИО обучающегося полностью

Проходил(а) производственную практику в _____

(название организации полностью)

с «_____» _____ по «_____» _____ 20__ г.

За период прохождения практики он (она) освоила следующие виды работ:

Программа производственной практики была им (ею) выполнена полностью. В коллективе пользовалась уважением. Замечание и нареканий со стороны руководства предприятия не имела. Характеризуется квалифицированным специалистом.

Должность _____

ФИО _____ М.П.

подпись

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

ДНЕВНИК

практиканта

Направление подготовки: _____

Направленность (профиль): _____

_____ курс, _____ группа

Ф.И.О. _____

Название организации _____

Майский 20__ г.

СВЕДЕНИЯ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Обучающийся _____
_____ факультета, _____ группы
направлен для прохождения практики сроком
на _____ недель с « _____ » _____ 20____ г. по « _____ » _____ 20____ г.
в _____
_____ района _____ области
Дата выезда « _____ » _____ 20____ г.
Прибытие на практику « _____ » _____ 20____ г.
Окончание практики « _____ » _____ 20____ г.

Ответственным руководителем производственной
практики от предприятия назначен _____
_____ (должность)
_____ (подпись)
(фамилия, имя, отчество)

(М.П.)

Дата сдачи дневника и отчета

« _____ » _____ 20____ г. (_____)

Подпись преподавателя-руководителя практики

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК (ПЛАН)
прохождения производственной практики

Сроки	Содержание	Подпись руководителя
	Установка на практику, получение отчетной документации и индивидуального задания.	
	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте, ознакомление с правилами внутреннего распорядка	
	Ознакомление со структурой и деятельностью предприятия	
	Освоение профессиональных компетенций	
	Оформление отчетной документации	
	Защита отчета	

Дневник практиканта

Дата	Рабочее место	Описание работы, выполненной обучающимся	Роспись