

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Электроэнергетический факультет

наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

наименование факультета

С. В. Волобуев

подпись

инициалы фамилия

20.09.2022 г.

дата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдана: ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ»
Сертификат: 73627B00E8AF1A964E2A25FA575BFB15
Владелец: Волобуев Сергей Васильевич
Действителен: с 18.04.2023 по 18.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая)

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК

наименование кафедры

Уровень высшего образования магистратура

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения Очная / Заочная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2022

Волгоград
2022

Автор(ы):

заведующий кафедрой

«Электрооборудование и электрохозяйство

предприятий АПК»

должность

подпись

С. И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 Агроинженерия,
направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в
сельском хозяйстве»

Заведующий кафедрой

«Электрооборудование и электрохозяйство

предприятий АПК»

должность

подпись

С. И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

наименование кафедры

Протокол № 14 от 06.07.2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

подпись

С. И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании
методической комиссии электроэнергетического факультета

наименование факультета

Протокол № 1 от 29.08.2022 г.

дата

Председатель

методической комиссии факультета

Е. А. Комарова

1 Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики – производственная технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способ проведения практики – выездная.

Место проведения практики – базами производственной технологической (проектно-технологической) практики могут быть производственные предприятия, научно-исследовательские учреждения, исследовательские и испытательные центры, вузы, кафедры ВолГАУ и другие предприятия и организации, осуществляющих свою научную и производственную деятельность, согласующуюся с направлением и профилем магистерской программы обучения студентов.

Форма проведения практики – непрерывно.

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

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» учебный план подготовки магистров в ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ предусматривает прохождение магистрантами второго года обучения производственной практики в объеме 12 з.е. (8 недель) в III семестре.

Производственная технологическая практика представляет собой вид производственной и научно-исследовательской деятельности магистранта, направленный на углубление и систематизацию теоретических знаний, практическое овладение навыками организацией производственной деятельности, технологиями и методиками научно-исследовательской работы, приобретение и совершенствование навыков выполнения опытно-экспериментальных исследований в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистров по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

Базами научно-производственной практики могут быть производственные предприятия, научно-исследовательские учреждения, исследовательские и испытательные центры, вузы, кафедры ВолГАУ и другие предприятия и организации, осуществляющих свою научную и производственную деятельность, согласующуюся с направлением и профилем магистерской программой обучения студентов.

Программа предназначена для магистрантов, руководителей практик от базовых кафедр и мест прохождения практики.

Целью технологической (проектно-технологической) практики является возможность практического применения знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения, направленных на решение профессиональных задач производственного и научно-исследовательского характера, сбор материалов и подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Основными задачами производственной технологической (проектно-технологической) практики являются:

- подготовка магистранта к научно-исследовательской и практической работе, а также развитие навыков самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской деятельности;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом;
- приобретение профессиональных навыков эксплуатации технических средств для электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственного сырья и продукции;
- развитие практических навыков и привитие самостоятельности в процессе выполнения научно-исследовательской работы.

Прохождение производственной технологической (проектно-технологической) практики направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний,

умений навыков, необходимых для решения профессиональных задач в сфере производственной технической деятельности.

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<u>Знать:</u> Разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; Межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; Культурные особенности и традиции различных социальных групп; Принципы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
		<u>Уметь:</u> Воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; Находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; Недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; Анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
		<u>Владеть:</u> Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения; Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной	<u>Знать:</u> Критерии оценки эффективности работы и методы повышения энергоэффективности оборудования, для которого разрабатывается проект системы

	деятельности	электрификации.
		<u>Уметь:</u> Осуществлять постановку задачи работникам на применение электрооборудования и электротехнологий для технологических процессов на производстве применять
		<u>Владеть:</u> навыками выбора оптимальных проектов электрификации технологических процессов в АПК на основе математических методов и математических моделей
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	<u>Знать:</u> теоретические подходы к осуществлению меж функциональной координации и управлению внутрифирменными конфликтами
		<u>Уметь:</u> применять теоретические знания для предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций;
		<u>Владеть:</u> методиками руководства коллективом в своей профессиональной деятельности
ПК-1	Разработка и применение электротехнологий и электрооборудования для решения производственных задач в сельскохозяйственном производстве	<u>Знать:</u> сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции животноводства и растениеводства
		<u>Уметь:</u> организовать на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем
		<u>Владеть:</u> навыками для организации и управления профессиональной деятельностью

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная технологическая практика относится к базовой части блока дисциплин БЗ.П.1 направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия».

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется практика, являются: современные проблемы науки и производства в агроинженерии; электротехнологии в агропромышленном комплексе; автоматизированный электропривод; облучательные установки в агропромышленном комплексе.

Производственная технологическая практика является важным этапом при подготовке к выполнению выпускной квалификационной работы.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет 12 зачетных единиц (432 часов). Производственная практика проводится в течение 8 недель.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3

Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего			
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа студента (СРС), (всего)			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Расчетно-графические работы (РГР)			
Реферат (Реф)			
Самостоятельное изучение разделов и тем		432	432
Вид промежуточной аттестации (часов по учебному плану)	зачет		
	зачет с оценкой	0	0
	экзамен		
Общая трудоемкость	часы	432	432
	зачетные единицы	12	12

Заочная форма обучения (полный срок)

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов по курсам
			2
1		2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего			
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)/ Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа студента (СРС), (всего)			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Контрольные работы заочников (КРЗ)			
Реферат (Реф)			
Самостоятельное изучение разделов и тем		432	432
Вид промежуточной аттестации (часов по учебному плану)	зачет		
	зачет с оценкой	0	0
	экзамен		
Общая трудоемкость	часы	432	432
	зачетные единицы	12	12

5 Содержание практики

№	Этапы (разделы) практики	Виды работ по практике
1	2	3

1	Подготовительный этап	Общее знакомство с организационной структурой и производственным процессом предприятия. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с технологическим процессом производства. Ознакомление с качеством выпускаемой продукции.
2	Основной этап	Изучение технологического оборудования, приспособлений и инструментов, применяемых при эксплуатации электрических машин, оборудования и аппаратов. Ознакомиться с организацией и управлением деятельностью подразделения, видом и основными характеристиками выпускаемой продукции, вопросами планирования и финансирования работ. Изучить имеющиеся в подразделении технологическое, программное и метрологическое обеспечение, действующие положения и инструкции, используемую техническую документацию. Принять непосредственное участие в деятельности подразделения, выполняя исследования по теме индивидуального задания. Проанализировать возможность и перспективы внедрения результатов собственных исследований на предприятии или подразделении, где проводится практика. Знать применяемую вычислительную технику и отдельные пакеты прикладных компьютерных программ. Получить практические навыки при выполнении работ, предусмотренных индивидуальными планами практики.
3	Этап подготовки отчета по практике	Составление отчета по практике с оформлением специального вопроса.

6 Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по производственной технологической практике является отчет по практике, формой отчетности – зачет с оценкой.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена практика

Шифр компетенции	Содержание компетенции
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства
ПК-1	Разработка и применение электротехнологий и электрооборудования для решения производственных задач в сельскохозяйственном производстве

Этапы формирования компетенций в результате прохождения производственной практики в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики	Форма обучения	Курсы обучения		
		1 курс	2 курс	3 курс
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности				
Б1.Б.7 Оценка эффективности инвестиционных проектов	Очная	+		
	Заочная	+		
Б1.В.ОД.1 Патентование и защита интеллектуальной собственности	Очная	+		
	Заочная	+		
ФТД.1 Планирование экспериментальных исследований	Очная	+		
	Заочная	+		
ФТД.2 Методы оптимальных решений	Очная		+	
	Заочная		+	
Б3.П.4 Научно-исследовательская работа	Очная		+	
	Заочная		+	+
Б4.Д.1 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная		+	
	Заочная			+
ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства				
Б1.Б.2 Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	Очная	+		
	Заочная	+		
Б1.Б.3 Основы педагогической деятельности	Очная	+		
	Заочная	+		
Б1.Б.4 История и философия науки	Очная	+		
	Заочная	+		
Б1.В.ДВ.2.1 Сервис электрооборудования в агропромышленном комплексе	Очная	+		
	Заочная		+	
Б1.В.ДВ.2.2 Организация эксплуатации специальных электроустановок	Очная	+		
	Заочная		+	
Б3.П.2 Эксплуатационная практика	Очная		+	
	Заочная		+	
Б4.Д.1 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная		+	
	Заочная			+
ПК-1 Разработка и применение электротехнологий и электрооборудования для решения производственных задач в сельскохозяйственном производстве				
Б1.В.ОД.3 Электротехнологии в агропромышленном комплексе	Очная	+		
	Заочная		+	
Б1.В.ОД.6 Облучательные установки в агропромышленном комплексе	Очная	+		
	Заочная		+	
Б1.В.ДВ.1.1 Микропроцессорные средства управления технологическими процессами в агропромышленном комплексе	Очная	+		
	Заочная		+	
Б1.В.ДВ.1.2 Автоматизация технологических процессов в агропромышленном комплексе	Очная	+		
	Заочная		+	
Б3.П.2 Эксплуатационная практика	Очная		+	
	Заочная		+	
Б3.П.4 Научно-исследовательская работа	Очная		+	

	Заочная			+
Б4.Д.1 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная		+	
	Заочная			+
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия				
Б1.Б.3 Основы педагогической деятельности	Очная	+		
	Заочная	+		
Б1.Б.4 История и философия науки	Очная	+		
	Заочная	+		
Б4.Д.1 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная		+	
	Заочная			+

Этапы формирования компетенций в процессе прохождения производственной практики:

№ п/п	Контролируемые модули, разделы, темы дисциплины	Шифр компетенции	Оценочные средства по этапам формирования компетенции	
		ПК	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Основной этап	ОПК-5, 6 ПК-1, УК-5	Отчет, собеседование	Зачет с оценкой

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе прохождения производственной практики.

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
1	2	3
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства ПК-1 Разработка и применение электротехнологий и электрооборудования для решения производственных задач в сельскохозяйственном производстве		
Подготовительный этап	Знает	Основные технические средства защиты; технику безопасности на производстве; технологический процесс производства: качество выпускаемой продукции; структура предприятия
	Умеет	Оказание первой медицинской помощи; анализировать качество выпускаемой продукции
	Владеет	Практическими навыками выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования
Основной этап	Знает	Теоретические подходы к осуществлению межфункциональной координации и управлению внутрифирменными конфликтами.

		Устройство, принцип работы и порядок эксплуатации современного высокопроизводительного оборудования.
	Умеет	Применять теоретические знания для предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций. Обслуживать современное высокопроизводительное оборудование.
	Владеет	методиками руководства коллективом в своей профессиональной деятельности. Навыками эксплуатации, обслуживания и ремонта высокопроизводительного оборудования и сложных технических систем.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе прохождения производственной практики, соотнесенные с этапами формирования

Контролируемые разделы	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства ПК-1 Разработка и применение электротехнологий и электрооборудования для решения производственных задач в сельскохозяйственном производстве УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия			
Подготовительный этап	Доклад (сообщение)	«Отлично» (8-10 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
		«Хорошо» (5-7 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
		«Удовлетворительно» (2-4 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
		«Неудовлетворительно» (0-1 балл)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе
			Доклад (сообщение) не представлен
Основной этап	Доклад (сообщение)	«Отлично» (5 баллов)	Студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованной программой; умеет связать теоретические основы методологии науки с процессом исследования; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; грамотно излагает свои мысли.
		«Хорошо» (3-4 балла)	Студент обнаруживает знание учебно-программного материала и основных категорий курса; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показывает систематический характер знаний по дисциплине, грамотно излагает свои мысли.
		«Удовлетворительно» (1-2 балла)	Студент обнаруживает знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, научно-исследовательской деятельности и предстоящей работы по специальности; понимает и умеет определить основные категории курса; знаком с основной литературой, рекомендованной программой.
		«Неудовлетворительно» (0 баллов)	Студент обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в трактовке основных концепций и категорий курса.
			Доклад (сообщение) не представлен

Показатели оценивания компетенций в результате прохождения производственной практики в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства ПК-1 Разработка и применение электротехнологий и электрооборудования для решения производственных задач в сельскохозяйственном производстве УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
Знает	Основные технические средства защиты; технику безопасности на производстве; технологический процесс производства: качество выпускаемой продукции; структура предприятия; основные понятия, определения, терминологию и схемы технологического оборудования; основные технические средства защиты; аналитические методы описания свойств элементов и систем управления электрооборудованием; методы наладки и ремонта электрооборудования сельскохозяйственных объектов; техническая документация и фонды предприятия
Умеет	Оказание первой медицинской помощи; анализировать качество выпускаемой продукции; производить ремонт и настраивать технологическое оборудование на разные режимы работы в соответствии с технологической документацией; применять средства контроля технологических процессов; выполнять расчет годовой потребности в материале, производственной программы предприятия и общего числа производственных рабочих
Владеет	Практическими навыками выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования; практическими навыками выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования; методами рационального использования материальных и энергосберегающих технических средств.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения производственной практики в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично» (91-100 баллов)	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне.

	Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо» (78-90 баллов)	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения производственной практики, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства ПК-1 Разработка и применение электротехнологий и электрооборудования для решения производственных задач в сельскохозяйственном производстве УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		

Подготовительный этап	Коллоквиум	Вопросы 1-7
Основной этап	Коллоквиум	Вопросы 7-20
Оформление отчета	Доклад	Вопросы 1-71

Индивидуальные задания для подготовки отчета по практике

1. Сущность и значение планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Периодичность плановых ремонтов.
2. Назначение и классификация электротехнических материалов. Основные свойства электроизоляционных материалов.
3. Способы определения степени старения изоляции обмоток электрических машин и трансформаторов.
4. Характеристики и область применения электроизоляционных материалов.
5. Характеристики обмоточных проводов, применяемых при ремонте электрических машин и трансформаторов. Влияние примесей на свойства проводниковых материалов.
6. Характеристики электрических сталей для сердечников электрических машин и трансформаторов.
7. Схема технологического процесса ремонта асинхронных двигателей мощностью до 100кВт и ее краткое описание.
8. Технологическая схема ремонта электрических машин постоянного тока.
9. Технологическая схема ремонта статоров высоковольтных электрических машин переменного тока.
10. Технология ремонта коллекторов машин постоянного тока.
11. Технология ремонта силовых трансформаторов.
12. Технология разборки электрических машин постоянного и переменного тока. Дефектация при разборке.
13. Технология изготовления жестких и мягких секций новой обмотки и новой полюсной катушки.
14. Технология процесса изоляции пазов электрических машин напряжением 500В.
15. Классификация обмоток по конструктивному исполнению и особенности их конструкции
16. Технология укладки в пазы обмоток с мягкими секциями.
17. Технология укладки в пазы обмоток с жесткими секциями для статоров и роторов электрических машин.
18. Способы пропитки и сушки обмоток электрических машин. Режимы пропитки и сушки, контроль процесса сушки.
19. Сокращенный химический анализ трансформаторного масла.
20. Неисправность сердечников статора и ротора и способы их устранения.
21. Неисправности механической части электрических машин и способы их устранения.
22. Технология сборки электрических машин. Механизмы и приспособления, применяемые при сборке.
23. Статическая и динамическая балансировка якорей и роторов.
24. Удаление старых обмоток с сохранением и без сохранения обмоточного провода.
25. Технология разборки силовых трансформаторов.
26. Технология разборки силовых трансформаторов в целом.
27. Технология изготовления новых обмоток трансформатора.
28. Разборка выемной части силового трансформатора.
29. Восстановление межлистовой изоляции сердечника магнитопровода.
30. Ремонт обмоток трансформатора.
31. Порядок сборки выемной части трансформатора.

32. Способы восстановления свойств трансформаторного масла.
33. Ремонт обмотки короткозамкнутого ротора.
34. Операции обточки, шлифовки и продоруживания коллектора.
35. Неисправности пускозащитной аппаратуры (рубильников, автоматических выключателей, магнитных пускателей) и их устранение.
36. Расчет, ремонт и изготовление катушек пускателей и контакторов.
37. Предремонтные испытания электрических машин постоянного тока. Объем, методы и нормы.
38. Предремонтные испытания электрических машин переменного тока(синхронных и асинхронных). Объем, методы и нормы.
39. Предремонтные испытания трансформаторов. Объем, методы и нормы.
40. Изоляционные лаки и пропитки обмоток электрических машин. Состав, характеристика и область применения.
41. Межоперационный контроль при ремонте электрических машин постоянного тока. Объем, методы и нормы.
42. Межоперационный контроль при ремонте электрических машин переменного тока(асинхронных и синхронных).Объем, методы и нормы.
43. Межоперационных контроль при ремонте пускозащитной аппаратуры. Объем, методы и нормы.
44. Межоперационный контроль при ремонте трансформаторов. Объем, методы и нормы.
45. Определение электрической прочности трансформаторного масла. Меры по повышению электрической прочности масла.
46. Сушка обмоток выемной части трансформатора. Методы сушки.
47. Неисправности и характеристики(показатели)электрических машин, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.
48. Неисправности и характеристики (показатели) трансформаторов, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.
49. Неисправности электрических машин, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.
50. Неисправности трансформаторов, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.
51. Испытание электрической прочности изоляции электрических машин переменного тока. Нормы на эти испытания.
52. Методы выявления наличия и места виткового замыкания в обмотках электрических машин и сущность этих методов.
53. Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний электрических машин.
54. Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний трансформаторов.
55. Посремонтные испытания электрических машин переменного тока. Объем, методы и нормы.
56. Посремонтные испытания электрических машин постоянного тока тока. Объем, методы и нормы.
57. Посремонтные испытания трансформаторов. Объем, методы и нормы.
58. Посремонтные испытания пускозащитной аппаратуры. Объем, методы и нормы.
59. Мероприятия по повышению качества ремонта энергетического оборудования, применяемого на данном предприятии.
60. Структура управления предприятием, на котором Вы проходили практику (указать недостатки в организации и управлении предприятием, содержащие рост производительности труда и снижение себестоимости выпускаемой продукции).

61. Прогрессивные и устаревшие, на Ваш взгляд, приемы работы и виды оборудования на предприятии.
62. Оборудование и приспособления участка для разборки и сборки электрических машин и трансформаторов.
63. Оборудования и приспособления для изготовления катушек (секций) обмотки электрических машин.
64. Оборудование и приспособления для изготовления обмоток трансформаторов. Технология изоляции обмоточного провода.
65. Выполнять расчет годовой потребности материалов для ремонта оборудования. Описать как организуется материально-техническое снабжение ремонтного производства.
66. Привести методику определения правильности маркировки выводных концов электрических машин и трансформаторов.
67. Привести методику определения групп соединения обмоток трансформатора.
68. Привести методику расчета производственной программы (ремонтных фондов) предприятия и общего числа производственных рабочих.
69. Принципы формирования обменного фонда электрических машин на электроремонтных предприятиях.
70. Показатели характеризующие технико – экономической эффективности ремонтного производства. Привести их значения для базового периода.
71. Транспортные средства цеха электрических машин. Показать на плане направления грузопотоков.

Вопросы для коллоквиума

1. Помощь пострадавшим при поражении электрическим током.
2. Техника электробезопасности при выполнении электрослесарных и сварочных работ. Классификация помещений. Квалификация персонала по технике электробезопасности. Защитные средства.
3. Техника электробезопасности при работе с электрическими аппаратами и электроинструментом при работе на производстве.
4. Основные технические средства защиты.
5. Технологический процесс производства.
6. Качество выпускаемой продукции .
7. Структура предприятия.
8. Практические навыки выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования.
9. Практические навыки выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования.
10. Методы рационального использования материальных и энергосберегающих технических средств.
11. Анализ качества выпускаемой продукции.
12. Ремонт и настройка технологического оборудования на разные режимы работы в соответствии с технологической документацией.
13. Применение средств контроля технологических процессов.
14. Расчет годовой потребности в материале, производственной программы предприятия и общего числа производственных рабочих
15. Схема технологического оборудования предприятия.
16. Основные технические средства защиты.
17. Аналитические методы описания свойств элементов и систем управления электрооборудованием.

18. Методы наладки и ремонта электрооборудования сельскохозяйственных объектов.
19. Техническая документация и фонды предприятия
20. Технологические схемы ремонта электрооборудования

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства ПК-1 Разработка и применение электротехнологий и электрооборудования для решения производственных задач в сельскохозяйственном производстве УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
Подготовительный этап	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Основной этап	Коллоквиум	Методические указания по подготовке к коллоквиуму
Доклад	Доклад (сообщение)	Методические указания по подготовке доклада (сообщения)

Методические указания по подготовке доклада (сообщения)

Доклад (сообщение) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: выбор темы, накопление информационного материала, подготовка доклада (сообщения), выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая

представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения).

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых-экономистов рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом. Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

После обсуждения доклада (сообщения) в группе работа обучающегося оценивается преподавателем.

Методические указания по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в экономической литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Экзамен завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к экзаменам.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература

1. Никитенко, Г.В. **Электропривод производственных механизмов** [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Никитенко; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 240 с. - ISBN 978-5-9596-0778-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=515166>
2. **Современная автоматика в системах управления технологическими процессами** : учеб. пособие / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 402 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].- (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/19865. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923354>

8.2 Дополнительная литература:

1. Руденок М.П., Ефименко А.Г. **Организация производства на перерабатывающих предприятиях АПК: Учебное пособие** /М.П. Руденок, А.Г. Ефименко. - Мн.: БГЭУ, 2006. – 130с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/347469>
2. **Автоматизация технологических процессов**: Учебное пособие / Фурсенко С.Н., Якубовская Е.С., Волкова Е.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 377 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010309-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/483246>
3. **Прикладные методы для решения задач электроэнергетики и агроинженерии**: Учебное пособие / Хорольский В.Я., Таранов М.А., Шемякин В.Н. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 176с.: 60х90 1/16.- (Высшее образование: Бакалавриат)(Обложка) ISBN 978-5-91134-940-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/470337>
4. **Общий курс слесарного дела** : учеб. пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/814427>
5. **Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования** : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/947807>
6. **Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей**. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 262 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944357>
7. **Основы научных исследований**: Учебное пособие для бакалавров / Шкляр М.Ф., - 2-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. - 208 с.: 60х84 1/16 ISBN 978-5-394-02518-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/340857>

8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://rucont.ru>. - Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам.
2. <http://www.twirpx.com> - Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей
3. Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ: <http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. ELCUT версии 5.5, сетевая лицензия для университетов на 2 рабочих места в полной конфигурации, без ограничения срока действия лицензии. Производственный кооператив "Тор"
2. AutoCad EDU. Autodesk
3. nanoCAD Электро версия 5.0 сетевая. Нанософт, ЗАО, <http://www.nanocad.ru>

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения лабораторных занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционная аудитория – 429 гк, 315 км, 320 км, 147гк	Доска, проектор, экран, лазерная указка
2	Учебная лаборатория 29гк, 31гк, 32,гк, 147гк	Лабораторные стенды

Карта обеспеченности учебной и учебно-методической литературойна 2019-2020 учебный годУчебная дисциплина: БЗ.П.1 Технологическая (проектно-технологическая) практикаКафедра: «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»Направление подготовки (профиль, специальность): 35.04.06 АгроинженерияМагистерская программа: «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»Форма обучения Очная Курс 2 Семестр 3Форма обучения Заочная Курс 2

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство, год издания	Количество экземпляров в библиотеке университета	Количество студентов, использующих указанную литературу	Коэффициент обеспеченности студентов литературой
Основная (в том числе издания из ЭБС)	1. Никитенко, Г.В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Никитенко; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 240 с. - ISBN 978-5-9596-0778-4. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=515166	ЭБС	25	1
	2. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учеб. пособие / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 402 с.: ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com].- (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/19865 . - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/923354	ЭБС	25	1
ИТОГО средний коэффициент обеспеченности:				1
Дополнительная (в том числе Интернет-ресурсы)	1. Руденок М.П., Ефименко А.Г. Организация производства на перерабатывающих предприятиях АПК: Учебное пособие /М.П. Руденок, А.Г. Ефименко. - Мн.: БГЭУ, 2006. – 130с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/347469	ЭБС	25	1
	2. Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие / Фурсенко С.Н., Якубовская Е.С., Волкова Е.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 377 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010309-9 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/483246	ЭБС	25	1

Дополнительная (в том числе Интернет-ресурсы)	3. Прикладные методы для решения задач электроэнергетики и агроинженерии: Учебное пособие / Хорольский В.Я., Таранов М.А., Шемякин В.Н. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 176с.: 60х90 1/16.-(Высшее образование: Бакалавриат)(Обложка) ISBN 978-5-91134-940-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/470337	ЭБС	25	1
	4. Общий курс слесарного дела : учеб. пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/814427	ЭБС	25	1
	5. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/947807	ЭБС	25	1
	6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 262 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/944357	ЭБС	25	1
	7. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / Шкляр М.Ф., - 2-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. - 208 с.: 60х84 1/16 ISBN 978-5-394-02518-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/340857	ЭБС	25	1
	8. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 138 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/924688	ЭБС	25	1
	9. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок: ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 158 с.: 60х88 1/16. (о) ISBN 978-5-16-004448-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/371446	ЭБС	25	1
Итого: Средний коэффициент обеспеченности				1
Периодические издания (в том числе в электронном виде)	Энергосбережение			1
	Сельский механизатор			1

Зав. кафедрой _____ С.И. Богданов

Директор НБ _____ О.Г. Кочеткова

«__» _____ 2022 г.

«__» _____ 2018 г.

Перечень программного обеспечения (обучающегося, контролирующего, расчетного и т.п.)
и электронных учебных материалов

№ п/ п	Наименование программного обеспечения	Разраб отчик	Тип лицензи и	Документ, подтверждающий право использования				Срок использов ания	Колич ество лиценз ий
				Наименован ие документа	Номер документа	Дата документа	Лицензия р / Сублицен зиар		
Программные комплексы									
1.	ELCUT версия 5.5, сетевая лицензия для университетов на 2 рабочих места в полной конфигурации, без ограничения срока действия лицензии	Произв одствен ный коопера тив «Тор»	Академи ческие (образова тельные) лицензии	Договор	Е-23	10.09.2008	Производс твенный кооперати в «Тор»	Бессроч.	2 плаваю щие
САПР - системы автоматизированного проектированиз									
2.	AutoCad EDU (20 мест)	Autodes k, Inc	Академи ческие (образова тельные) лицензии	Сертификат	1000149526 9	03.01.2007	Autodesk, Inc	Бессроч.	20
3.	папоCAD СКС версия 6.0 сетевая	Наносо фт, ЗАО	Бесплатн ые лицензии для вуза	Сертификат	NCSC60- 01136	30/10/2014	Нанософт, ЗАО	до 17.08.2019 г.	15 плаваю щие
Системы дистанционного обучения									
4.	СДО «Прометей»	Виртуа льные	Академи ческие	Договор	1/ВГСХА/10 /08	13.10.2008	Виртуальн ые	Бессроч.	Неогра н.

		технологии образования	(образовательные) лицензии				технологии и образования, ООО		
Программное обеспечение для обнаружения заимствований									
5.	АнтиПлагат	АнтиПлагат, ЗАО	Академические (образовательные) лицензии		636	20.01.2016	Анти-Плагат, ЗАО	до 22.11.2019	Интернет-версия неограниченного
Антивирусное программное обеспечение									
6.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License	Лаборатория Касперского	Академические (образовательные) лицензии	Сублиц. договор	КИС-611-2017	18.10.2017	Компьютерные информационные системы, ООО	2 года до 28.11.2019	600

Перечень программного обеспечения проверил

Администратор ИР _____

Подпись

Фамилия И.О.

«_____» _____ 2022 г.