

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.07.2021 09:16:28

Уникальный идентификатор:

5258223550ea9fbeb23706a1609b644133489861b62558916268f91316351fa

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан инженерного факультета



С.В. Стребков

« 19 » мая 20 21 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**научно-исследовательская работа**

наименование вида и типа практики

Направление подготовки/специальность : 36.04.06 Агроинженерия

шифр, наименование

Направленность (профиль): Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2021

Форма обучения: очная, заочная

Майский, 2021

Рабочая программа практики составлена с учетом требований:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. № 709;
- профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 21 мая 2014 г. № 340н;

**Составители:** д.т.н., профессор Вендин С.В., д.т.н., доцент Китаёва О.В.

**Рассмотрена** на заседании кафедры электрооборудования и электротехнологий в АПК

« 12 » мая 2021 г., протокол № 10

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  Вендин С.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_  Китаёва О.В.

# 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

## 1.1 Цель эксплуатационной практики

Формирование компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы магистра, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива.

## 1.2 Задачи эксплуатационной практики

- освоение методики научных исследований;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- закрепление навыков работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований;
- формирование навыков работы в научно-исследовательском коллективе;
- получение навыков и умений самостоятельной работы по сбору и обработке научной, статистической, методической информации;
- написание научных текстов и их представление (апробация).

# 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	<b>Знать:</b> руководящие и нормативные документы по использованию электрооборудования и электротехнологий; передовой отечественный и зарубежный опыт электрооборудования и электротехнологий в аграрном производстве <b>Уметь:</b> анализировать возникающие проблемные ситуации в электрооборудовании и электротехнологиях, выявляя их составляющие и связи между ними, определяя задачи, подлежащие дальнейшей разработке <b>Владеть</b> методами и навыками анализа возникающих проблемных ситуаций в области электрооборудования и электротехнологий, выявляя их составляющие и связи между

			ними, определяя задачи, подлежащие дальнейшей разработке
		<b>УК-1.2</b> Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	<b>Знать:</b> состояние и направления развития технологии оптимизации и научно-технического прогресса в сельскохозяйственной электрификации <b>Уметь:</b> определять пути и направления повышения качества продукции, экономии энергии и материалов, совершенствования методов и способов испытаний <b>Владеть:</b> основами оформления и представления результатов оптимизации электрооборудования и электротехнологий
		<b>УК-1.3</b> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	<b>Знать:</b> текущее состояние и направления перспективного развития предприятия <b>Уметь:</b> определять пути и направления повышения производительности труда, совершенствования методов и способов достижения поставленных целей <b>Владеть:</b> основами составления и представления отчетов по достижении целей стратегии развития предприятия
<b>УК-6</b>	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>УК-6.1</b> Владеет методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	<b>Знать:</b> методику самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда <b>Уметь:</b> применять на практике методику самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда <b>Владеть:</b> методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом

			имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		<b>УК-6.2</b> Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	<b>Знать:</b> технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни <b>Уметь:</b> применять на практике технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни <b>Владеть:</b> технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
		<b>УК-6.3</b> Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	<b>Знать:</b> методы реализации профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности <b>Уметь:</b> применять теоретические знания на практике о реализации профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности <b>Владеть:</b> основами планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности
<b>ОПК-4</b>	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить	<b>ОПК-4.1</b> Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	<b>Знать:</b> специальные методы научных исследований <b>Уметь:</b> проводить обработку и представлять результаты научно-исследовательских работ <b>Владеть:</b> методами поиска

отчетные документы		коллегиального решения научных задач
	<b>ОПК-4.2</b> Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> информационными ресурсами, научной, опытно-экспериментальной и приборной базой для проведения исследований в профессиональной деятельности</p>
	<b>ОПК-4.3</b> Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	<p><b>Знать:</b> основные принципы современных методов исследования</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные методы исследования для решения инженерных задач</p> <p><b>Владеть:</b> методами поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере</p>

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

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Производственная практика проводится после изучения дисциплин «Проектирование светотехнических и электротехнологических установок», «Электрические станции и проектирование систем электроснабжения сельскохозяйственных объектов», «Автоматизация технологических процессов в растениеводстве и животноводстве», «Электрические
--	--

	измерения и приборы», «Электробезопасность в сельском хозяйстве», «Монтаж, эксплуатация и ремонт электроустановок в сельском хозяйстве» и др
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>знать:</b> алгоритмы решения научных и профессиональных задач в области электрооборудования и электротехнологий <b>уметь:</b> применять программные средства для решения конкретных научных и производственных задач <b>владеть:</b> навыками решения научных и профессиональных задач в области электрооборудования и электротехнологий

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

**Вид практики** - производственная.

**Форма проведения**– дискретно по периодам проведения.

**Способ проведения практики** - стационарная, выездная

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

#### 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ РАБОТЫ

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 6 зачетных единиц (216 часов) для магистрантов очной и заочной форм обучения.

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, часы, %	Формы текущего контроля
1. Организационный	0,11 з.е., 4 часа, 1,85%	Журнал регистрации техники безопасности
2. Подготовительный	2,22 з.е., 80 часов, 37,04%	Дневник
3. Основной	3,5 з.е., 126 часов, 57,04%	Дневник, отчет
4. Заключительный	0,17 з.е., 6 часов, 2,78%	Отчет, зачет
Итого	6 з.е., 216 час, 100%	Отчет, зачет

#### 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Формы текущего контроля
1. Организационный	Краткое содержание практики. Техника безопасности при выполнении работ на	Журнал регистрации

	практике. Согласование индивидуального задания и плана работы с руководителем практики от университета	техники безопасности
2. Подготовительный	Разработка совместно с руководителем индивидуальной программы практики, уточнение темы научного исследования, составления индивидуального задания НИР, формирование методики исследования, проведение инструктажа по технике безопасности; Изучение отечественного и зарубежного опыта в области электрооборудования и электротехнологий и формирование представления об объекте исследования, обзора литературных источников; анализ и оценка опыта деятельности по предмету исследования .	Журнал регистрации техники безопасности, дневник
3. Основной	Общее ознакомление с предприятием, организационной структурой предприятия, технологиями производства, сбор информации для выполнения ВКР. Обработка полученных результатов и их анализ, разработка рекомендаций. Участие в научных конференциях, выставках, семинарах; Подготовка статей для публикации в научных изданиях	Дневник, отчет
4. Заключительный	Подготовка и представление отчета о прохождении научно-исследовательской практики магистранта научному руководителю, обсуждение результатов; Подведение итогов научно-исследовательской практики и ее аттестация; защита отчета по НИР	Отчет, зачет

### 6.1.Перечень индивидуальных заданий

Научно-исследовательская работа включает в себя изучение состояния электрификации с.х. предприятий и сбор информации для постановки цели и задач дипломного проектирования.

Характеристику объектов практики составляют следующие разделы.

Номенклатура оборудования, выпускаемая (ремонтируемая) предприятием.

Производственная программа. Организационная структура, схема управления производством и материально технического снабжения.

Состояние рационализаторской и патентно-лицензионной деятельности.

Основные экономические показатели производства. Себестоимость изготовления (ремонта), монтажа единицы электрооборудования, основные статьи затрат. Стоимость изготовления (ремонта) единицы оборудования.



Прибыль (убытки) от основной деятельности производства.

Технологическая документация. Технологические карты и инструкции, ведомости дефектов, ведомости оснастки, материалов, деталей и др.

Технологическое оборудование, используемое в электроремонтном и электромонтажном производстве. Погрузочно-разгрузочные средства, внутрицеховой транспорт.

Изучение технологических операции монтажа и ремонта линий электропередач и оборудования. Теоретические сведения по следующим разделам: технология монтажа и ремонта трансформаторов; установка и ремонт высоковольтных и низковольтных изоляторов; монтаж и ремонт переключателя высокого напряжения; монтаж линий 0,4 кВ; особенности монтажа линий 10 кВ и 35 кВ.

Изготовление, ремонт и монтаж электрических машин постоянного тока. Монтаж и испытание электрических машин перед вводом в эксплуатацию, определение мест повреждения и объема работ по ремонту электрических машин, послеремонтные испытания электрических машин. Ремонт автотракторного оборудования: генераторов постоянного и переменного тока, стартеров, реле- регуляторов и стартерных аккумуляторных батарей. Регулировка и испытание аппаратуры.

Ремонт (изготовление) машин переменного тока — асинхронных, синхронных машин и трансформаторов. Разборочные и дефектовочные работы. Составление дефектной ведомости. Приемка трансформаторов в ремонт. Технические условия на ремонт трансформаторов и автотрансформаторов. Полная разборка трансформатора. Сборка трансформатора. Сушка, очистка и испытание трансформаторного масла. Заливка масла в трансформатор. Испытание отремонтированного трансформатора.

Изучение технологических операций монтажа и ремонта пусковой, защитной аппаратуры. Технологии разборки, капитального ремонта, сборки и монтажа: рубильников, переключателей, магнитных пускателей, контакторов, электромагнитных реле, предохранителей, автоматических выключателей, металлических и жидкостных пусковых и регулировочных реостатов, устройств автоматики и микропроцессорной техники.

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 объемам 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, учет 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.

Учет и анализ отказов в работе электрооборудования. Ущерб из-за перерывов в работе электрооборудования. Организация учета электроэнергии.

Техника безопасности, пожарная и экологическая безопасность. Наличие инструкций по охране труда, работа по созданию безопасных условий труда, рассмотрение и учет несчастных случаев. Проведение и оформление инструктажей по технике безопасности, обучение специалистов и рабочих предприятия безопасным методам работы.

Руководство практикой осуществляют ответственный руководитель практики, преподаватели дисциплины «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации», руководители курсового и дипломного проектирования, высококвалифицированные специалисты предприятия в области ЭАСХ.

## **7. Формы отчетности по практике**

По окончании эксплуатационной практики студент представляет на кафедру следующие отчетные документы:

- договор вуза с предприятием о проведение практики;
- направление на практику с отметками о прибытие и убытие с предприятия;

- характеристику с места прохождения практики;
- дневник прохождения практики и отчет по практике;
- индивидуальный отчет по производственной практике;
- информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

### **8.1. Основная учебная литература**

1. Кукушкина В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405095>.
2. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник [по направлению "Агроинженерия"] / ред. А. И. Завражный. - СПб. : Лань, 2013. - 496 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1356-0
3. Эксплуатация электрооборудования: Учебник / Г.Н. Ерошенко, Н.П. Кондратьева; Министерство образования и науки РФ. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=356865>

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415728>
2. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие / В.А. Дайнеко, Е.П. Забелло, Е.М. Прищепова - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483146>
3. Павлович, С.Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Н. Павлович, Б.И. Фираго. – 4-е изд. – Минск: Выш. шк., 2009. – 245 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=505961>
4. Нагрев асинхронных двигателей и их защита тепловыми реле: учебное пособие / Волобуев С.В. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 48 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=615274>
5. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие / В.А. Набоких. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 288 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=360226>

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

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS

- (AgriculturalResearchInformationSystem)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <https://selhozyajstvo.ru/>
  3. Всероссийский институт научной и технической информации– Режим доступа:<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
  4. Научная электронная библиотека– Режим доступа:<http://www2.viniti.ru>
  5. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок– Режим доступа:<http://www.scintific.narod.ru/>
  6. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
  7. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды– Режим доступа:<http://ntpo.com/>
  8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа:<http://www.cnshb.ru/>
  9. [АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК](http://www.agroportal.ru)– Режим доступа:<http://www.agroportal.ru>
  10. Российская государственная библиотека – Режим доступа:<http://www.rsl.ru>
  11. Российское образование. Федеральный портал– Режим доступа:<http://www.edu.ru>
  12. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии– Режим доступа:– Режим доступа:<http://n-t.ru/>
  13. Науки, научные исследования и современные технологии– Режим доступа:<http://www.nauki-online.ru/>
  14. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа:<http://ebs.rgazu.ru>
  15. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа:<http://znanium.com>
  16. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа:<http://e.lanbook.com/books>
  17. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoj-nauch/>

## **9. Материально-техническое обеспечение практики**

Для обеспечения практики используется:

1. Материальная база предприятия с которым заключен договор по практике.
2. Материальная база кафедры электрооборудования и электротехнологий

в АПК:

- *учебная аудитория лекционного типа*, оснащенная 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, оснащенные лабораторным оборудованием (лабораторные стенды, электроизмерительные приборы).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза.

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

MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.

MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.

Anti-virusKaspersryEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии по 01.01.2021. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.

СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно.RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи. Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов.

Программа экранного доступа NDVA

### **9.2. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015

– ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

– ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»

### **9.3. Методические рекомендации по организации практики**

1. При прохождении практики студент использует следующие учебно-методические материалы:

1.1 Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия (уровень магистратуры).

1.2 Рабочая программа практики.

1.3 Индивидуальное задание.

2. Руководитель, назначаемый кафедрой, выполняет следующие функции:

- обеспечивает обучающегося программой научно-исследовательской работы;

- участвует в инструктаже обучающегося и проведении всех организационных мероприятий перед проведением НИР;

- разрабатывает вместе с обучающегося индивидуальное задание и календарный план проведения НИР;

- обеспечивает необходимое качество НИР и соответствие ее учебному плану и программе;

- проверяет отчет обучающегося по НИР, дает отзыв о его работе;

- принимает участие в работе комиссии по защите отчета по НИР.

Обучающийся при проведении НИР обязан:

- полностью выполнить задание, предусмотренное программой НИР;

- представить на кафедру в установленный срок отчет о научно-исследовательской работе с последующей его защитой.

По итогам производственной практики (научно-исследовательская работа) проводится промежуточная аттестация в форме зачета.

3. 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.

При возвращении с производственной практики в ВУЗ студент обязан явиться к руководителю практики от кафедры практического и проектного обучения.

Отчет по практике должен быть сдан на кафедру и защищен в последний день практики.

По результатам проверки наличия вышеуказанных документов, их правильности, исправления и дополнения ответственный на кафедре за проведение производственной практики допускает студента к защите

производственной практики.

Защиту отчета о производственной практике слушает и оценивает комиссия из 2-3 преподавателей, назначаемая заведующим кафедрой. По результатам защиты отчетов предусмотрена форма промежуточной аттестации в виде зачета.

## **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 учетом 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, отраженные 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 учетом 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), определенных 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-слабослышающих:* 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 учетом 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, закрепленных заданной практикой).

#### *Особенности организации трудовой деятельности обучающихся*

Объем, 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 отчета 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 учетом 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 отчета.

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.  
Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**по научно-исследовательской работе**

направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

Квалификация Магистр

Год начала подготовки - 2020

Майский, 2020

**1.Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование разделов (этапов) практики и (или) видов работ	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> руководящие и нормативные документы по использованию электрооборудования и электротехнологий; передовой отечественный и зарубежный опыт электрооборудования и электротехнологий в аграрном производстве	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> анализировать возникающие проблемные ситуации в электрооборудовании и электротехнологиях, выявляя их составляющие и связи между ними, определяя задачи, подлежащие дальнейшей	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет

				разработке			
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методами и навыками анализа возникающих проблемных ситуаций в области электрооборудования и электротехнологий, выявляя их составляющие и связи между ними, определяя задачи, подлежащие дальнейшей разработке	1. Организационный 2. Подготовительны й 3. Основной 4. Заключительный		зачет

	<p><b>УК-1.2</b> Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации</p>	Первый этап (пороговой уровень)	<p><b>Знать:</b> состояние и направления развития технологии оптимизации и научно-технического прогресса в сельскохозяйственной электрификации</p>	<p>1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный</p>	зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	<p><b>Уметь:</b> определять пути и направления повышения качества продукции, экономии энергии и материалов, совершенствования методов и способов испытаний</p>	<p>1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный</p>	зачет
		Третий этап (высокий уровень)	<p><b>Владеть:</b> основами оформления и представления результатов оптимизации электрооборудования и электротехнологий</p>	<p>1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный</p>	зачет
	<p><b>УК-1.3</b> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов,</p>	Первый этап (пороговой уровень)	<p><b>Знать:</b> текущее состояние и направления перспективного развития предприятия</p>	<p>1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный</p>	зачет

		предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> определять пути и направления повышения производительности труда, совершенствования методов и способов достижения поставленных целей	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> основами составления и представления отчетов по достижению целей стратегии развития предприятия	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет
<b>УК-6</b>	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>УК-6.1</b> Владеет методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> методику самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> применять на практике методику самооценки,	1. Организационный 2. Подготовительный		зачет

		роста и требований рынка труда		самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	й 3. Основной 4. Заключительный		
		Третий этап (высокий уровень)		<b>Владеть:</b> методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	1. Организационный 2. Подготовительны й 3. Основной 4. Заключительный		зачет
		<b>УК-6.2</b> Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствов	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	1. Организационный 2. Подготовительны й 3. Основной 4. Заключительный		зачет
			Второй этап	<b>Уметь:</b>	1.		зачет

		ания на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	(продвинутый уровень)	применять на практике технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет
		<b>УК-6.3</b> Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> методы реализации профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> применять теоретические знания на практике о реализации профессиональной	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной		зачет



				траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	4. Заключительный		
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> основами планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет
<b>ОПК-4</b>	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	<b>ОПК-4.1</b> Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> специальные методы научных исследований	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> проводить обработку и представлять результаты научно-исследовательских работ	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методами поиска коллегиального	1. Организационный 2.		зачет

				решения научных задач	Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		
		<b>ОПК-4.2</b> Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> Использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> Информационными ресурсами, научной, опытно-экспериментальной и приборной базой для проведения исследований в	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет

				профессиональной деятельности			
		<b>ОПК-4.3</b> Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> основные принципы современных методов исследования	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> применять современные методы исследования для решения инженерных задач	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методами поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Основной 4. Заключительный		зачет

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>УК-1.1</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	<b>Не способен</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	<b>Частично способен</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	<b>Способен</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	<b>Свободно</b> анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке
	<b>Знать:</b> руководящие и нормативные документы по использованию электрооборудования и электротехнологий; передовой отечественный и зарубежный опыт электрооборудования и электротехнологий в	<b>Не способен</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	<b>Частично способен</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	<b>Владеет способностью</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	<b>Свободно владеет</b> способностью анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		Не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	аграрном производстве				
	<b>Уметь:</b> анализировать возникающие проблемные ситуации в электрооборудовании и электротехнологиях, выявляя их составляющие и связи между ними, определяя задачи, подлежащие дальнейшей разработке	Не знает руководящие и нормативные документы по использованию электрооборудования и электротехнологий; передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств электрооборудования и электротехнологий в аграрном производстве	Частично знает руководящие и нормативные документы по использованию электрооборудования и электротехнологий; передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств электрооборудования и электротехнологий в аграрном производстве	Знает руководящие и нормативные документы по использованию электрооборудования и электротехнологий; передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств электрооборудования и электротехнологий в аграрном производстве	Знает и аргументирует руководящие и нормативные документы по использованию электрооборудования и электротехнологий; передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств электрооборудования и электротехнологий в аграрном производстве
	<b>Владеть:</b> методами и навыками анализа возникающих проблемных ситуаций в области электрооборудования и	Не умеет анализировать возникающие проблемные ситуации в аграрном производстве выявляя их составляющие и связи	Частично умеет анализировать возникающие проблемные ситуации в аграрном производстве выявляя их составляющие и связи	Умеет анализировать возникающие проблемные ситуации в аграрном производстве выявляя их составляющие и связи между ними, определяя	Самостоятельно способен анализировать возникающие проблемные ситуации в аграрном производстве выявляя их составляющие и связи

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
	электротехнологий, выявляя их составляющие и связи между ними, определяя задачи, подлежащие дальнейшей разработке	между ними, определяя задачи, подлежащие дальнейшей разработке	между ними, определяя задачи, подлежащие дальнейшей разработке	задачи, подлежащие дальнейшей разработке	между ними, определяя задачи, подлежащие дальнейшей разработке
	<b>УК-1.2</b> Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	<b>Не способен</b> предлагать способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	<b>Частично способен</b> к предложению способов решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	<b>Способен</b> к предложению способов решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	<b>Свободно</b> предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации
	<b>Знать:</b> состояние и направления развития технологии оптимизации и научно-технического прогресса в	Не знает состояние и направления развития технологии оптимизации и научно-технического прогресса в сельскохозяйственной	Поверхностно знает состояние и направления развития технологии оптимизации и научно-технического прогресса	Знает состояние и направления развития технологии оптимизации и научно-технического прогресса в сельскохозяйственной	Отлично знает состояние и направления развития технологии оптимизации и научно-технического прогресса в сельскохозяйственной

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
	сельскохозяйственной электрификации	электрификации	в сельскохозяйственной электрификации	электрификации	электрификации
	<b>Уметь:</b> определять пути и направления повышения качества продукции, экономии энергии и материалов, совершенствования методов и способов испытаний	Не умеет определять пути и направления повышения качества продукции, экономии энергии и материалов, совершенствования методов и способов испытаний	Частично умеет определять пути и направления повышения качества продукции, экономии энергии и материалов, совершенствования методов и способов испытаний	Умеет определять пути и направления повышения качества продукции, экономии энергии и материалов, совершенствования методов и способов испытаний	Свободно умеет определять пути и направления повышения качества продукции, экономии энергии и материалов, совершенствования методов и способов испытаний
	<b>Владеть:</b> основами оформления и представления результатов оптимизации электрооборудования и электротехнологий	Не владеет основами оформления и представления результатов оптимизации электрооборудования и электротехнологий	Частично владеет основами оформления и представления результатов оптимизации электрооборудования и электротехнологий	Владеет основами оформления и представления результатов оптимизации электрооборудования и электротехнологий	Свободно владеет основами оформления и представления результатов оптимизации электрооборудования и электротехнологий
	<b>УК-1.3</b> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели	<b>Не способен</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность	<b>Частично способен</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность	<b>Способен</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность	<b>Свободно</b> разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
	как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
	<b>Знать:</b> состояние текущее состояние и направления перспективного развития предприятия	Не знает состояние текущее состояние и направления перспективного развития предприятия	Поверхностно знает состояние текущее состояние и направления перспективного развития предприятия	Знает состояние текущее состояние и направления перспективного развития предприятия	Отлично знает состояние текущее состояние и направления перспективного развития предприятия
	<b>Уметь:</b> определять пути и направлениях повышения производительности труда,	Не умеет определять пути и направлениях повышения производительности труда, совершенствования	Частично определять пути и направлениях повышения производительности труда, совершенствования	Умеет определять пути и направлениях повышения производительности труда, совершенствования	Умеет самостоятельно определять пути и направлениях повышения производительности труда,



Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
	совершенствования методов и способов достижения поставленных целей	методов и способов достижения поставленных целей	методов и способов достижения поставленных целей	методов и способов достижения поставленных целей	совершенствования методов и способов достижения поставленных целей
	<b>Владеть:</b> основами составления и представления отчетов по достижению целей стратегии развития предприятия	Не владеет основами составления и представления отчетов по достижению целей стратегии развития предприятия	Частично владеет основами составления и представления отчетов по достижению целей стратегии развития предприятия	Владеет основами составления и представления отчетов по достижению целей стратегии развития предприятия	Владеет и самостоятельно применяет основами составления и представления отчетов по достижению целей стратегии развития предприятия
<b>УК-6</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и	<b>УК-6.1</b> Владеет методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка	<b>Не способен</b> владеть методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	<b>Частично способен</b> владеть методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	<b>Способен</b> владеть методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	<b>Свободно</b> владеет методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
способы ее совершенствования на основе самооценки	рынка труда				
	<b>Знать:</b> методiku самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Не знает методiku самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Частично знает методiku самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Знает методiku самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Знает и может применять методiku самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
	<b>Уметь:</b> применять на практике методiku самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из	Не умеет применять на практике методiku самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка	Частично умеет применять на практике методiku самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка	Умеет применять на практике методiku самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка	Умеет самостоятельно применять на практике методiku самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
	этапов карьерного роста и требований рынка труда	труда	труда	труда	
	<b>Владеть:</b> методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Не владеет методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Частично владеет методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Владеет методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Владеет и самостоятельно применяет методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
	<b>УК-6.2</b> Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе	<b>Не способен</b> владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования	<b>Частично способен</b> владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования	<b>Способен</b> владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования	<b>Свободно</b> владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
	самооценки и принципов образования в течение всей жизни	в течение всей жизни	в течение всей жизни	в течение всей жизни	в течение всей жизни
	<b>знать:</b> технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Не знает технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Частично знает технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Знает технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Знает и может применять технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
	<b>уметь:</b> применять на практике технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью на основе самооценки и принципов образования в	Не умеет применять на практике технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Частично умеет применять на практике технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Умеет применять на практике технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Умеет самостоятельно применять на практике технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
	течение всей жизни				
	<b>владеть:</b> технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Не владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Частично владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Владеет и может применять на практике технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
	<b>УК-6.3</b> Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	<b>Не способен</b> планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	<b>Частично способен</b> планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	<b>Способен</b> планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	<b>Свободно</b> планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности
	<b>Знать:</b> методы реализации профессиональной траектории	Не знает методы реализации профессиональной траектории с	Частично знает методы реализации профессиональной траектории с	Знает методы реализации профессиональной траектории с	Знает и применяет на практике методы реализации профессиональной траектории с

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
	с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	ьной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности
	<b>Уметь:</b> применять теоретические знания на практике о реализации профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Не умеет применять теоретические знания на практике о реализации профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Частично умеет применять теоретические знания на практике о реализации профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Умеет применять теоретические знания на практике о реализации профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Умеет самостоятельно применять теоретические знания на практике о реализации профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности
	<b>Владеть:</b> основами планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Не владеет основами планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности.	Частично владеет основами планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности.	Владеет основами планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности.	Владеет и самостоятельно применяет основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
					других видов деятельности.
<b>ОПК-4</b> Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	<b>ОПК-4.1</b> Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	<b>Не способен</b> анализировать методы и способы решения исследовательских задач	<b>Частично способен</b> анализировать методы и способы решения исследовательских задач	<b>Способен</b> анализировать методы и способы решения исследовательских задач	<b>Свободно</b> анализирует методы и способы решения исследовательских задач
	<b>Знать:</b> специальные методы научных исследований	Не знает специальные методы научных исследований	Частично знает специальные методы научных исследований	Знает специальные методы научных исследований	Отлично знает специальные методы научных исследований
	<b>Уметь:</b> проводить обработку и представлять результаты научно-исследовательских работ	Не умеет проводить обработку и представлять результаты научно-исследовательских работ	Частично умеет проводить обработку и представлять результаты научно-исследовательских работ	Умеет проводить обработку и представлять результаты научно-исследовательских работ	Свободно умеет проводить обработку и представлять результаты научно-исследовательских работ
	<b>Владеть:</b> методами поиска коллегиального решения научных задач	Не владеет методами поиска коллегиального решения научных задач	Частично владеет методами поиска коллегиального решения научных задач	Владеет методами поиска коллегиального решения научных задач	Свободно владеет методами поиска коллегиального решения научных задач
	<b>ОПК-4.2</b> Использует информационные ресурсы, научную,	<b>Не способен</b> использовать информационные	<b>Частично способен</b> использовать информационные	<b>Способен</b> использовать информационные ресурсы, научную,	<b>Свободно</b> использует информационные ресурсы, научную,

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
	опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности
	<b>Знать:</b> информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	Не знает информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	Частично знаетинформационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	Знает информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	Отлично знаетинформационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> Использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу	Не умеетиспользовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для	Частично умеетиспользовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и	Умеетиспользовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для	Свободно умеетиспользовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и



Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
	для проведения исследований в профессиональной деятельности	проведения исследований в профессиональной деятельности	приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	проведения исследований в профессиональной деятельности	приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> Информационными ресурсами, научной, опытно-экспериментальной и приборной базой для проведения исследований в профессиональной деятельности	Не владеет информационными ресурсами, научной, опытно-экспериментальной и приборной базой для проведения исследований в профессиональной деятельности	Частично владеет информационными ресурсами, научной, опытно-экспериментальной и приборной базой для проведения исследований в профессиональной деятельности	Владеет информационными ресурсами, научной, опытно-экспериментальной и приборной базой для проведения исследований в профессиональной деятельности	Свободно владеет информационными ресурсами, научной, опытно-экспериментальной и приборной базой для проведения исследований в профессиональной деятельности
	<b>ОПК-4.3</b> Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	<b>Не способен</b> формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	<b>Частично способен</b> формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	<b>Способен</b> формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	<b>Свободно</b> формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
	<b>Знать:</b> основные принципы	Не знает основные принципы современных	Частично знает основные принципы	Знает основные принципы современных	Отлично знает основные принципы современных

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
	современных методов исследования	методов исследования	современных методов исследования	методов исследования	методов исследования
	<b>Уметь:</b> применять современные методы исследования для решения инженерных задач	Не умеет применять современные методы исследования для решения инженерных задач	Частично умеет применять современные методы исследования для решения инженерных задач	Умеет применять современные методы исследования для решения инженерных задач	Свободно умеет применять современные методы исследования для решения инженерных задач
	<b>Владеть:</b> методами поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере	Не владеет методами поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере	Частично владеет методами поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере	Владеет методами поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере	Свободно владеет методами поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере

### **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**

#### ***Первый этап (пороговой уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Устный опрос

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Усовершенствование электротехнического оборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...
2. Модернизация электрооборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...
3. Проект реконструкции электрооборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...
4. Совершенствование электромонтажных работ (объект) (хозяйство) с разработкой...
5. Совершенствование эксплуатации электрооборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...

#### ***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

Текущий контроль

Устный опрос

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Автоматизация (объект) (хозяйство) с разработкой...
2. Автоматизация управления (процесс, объект) (хозяйство) с разработкой...
3. Система контроля и управления (процесс, объект) (хозяйство) с разработкой...
4. Совершенствование системы автоматического управления (процесс, объект) (хозяйство) с разработкой...
5. Усовершенствование схемы управления (процесс, объект) (хозяйство) с разработкой...
6. Проект автоматизированного (объект) (хозяйство) с разработкой...
7. Проект электрификации и автоматизации (объект) (хозяйство) с

разработкой...

8. Совершенствование электрификации (объект) (хозяйство) с разработкой

### *Третий этап (высокий уровень)*

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

#### Текущий контроль

Устный опрос

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Модернизация системы автоматического управления (процесс) (хозяйство) с разработкой...
2. Электрификация (объект) (хозяйство) с разработкой...
3. Развитие электрификации (объект) (хозяйство) с разработкой...
4. Проект электрооборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...
5. Совершенствование технического обслуживания электрооборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...
6. Совершенствование технического обслуживания и ремонта электрооборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...
7. Разработка систем автоматизированного управления (процесс, объект) (хозяйство) с разработкой...
8. Проект реконструкции распределительных сетей (объект) (хозяйство) с разработкой...
9. Электроснабжение производственного объекта (объект) (хозяйство) с разработкой...
10. Электроснабжение сельскохозяйственного населенного пункта
11. Электроснабжение сельскохозяйственного района

#### *Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса*

*«Отлично»*: ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

*«хорошо»*: ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

*«удовлетворительно»*: ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

*«неудовлетворительно»*: ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование практики на этапы. Каждый этап практики включает в себя изучение законченного раздела, части практики.

Основным видом текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого этапа практики является устный опрос.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные производственной практикой к указанному сроку.

Аттестация практики проводится по результатам всех видов деятельности и при наличии отчетной документации по практике. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

Для оценки компетенций используется балльная шкала оценок.

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы.

Для этапа «Знать»:

- результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия (ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный) – 85,1-100% от максимального количества баллов (100 баллов);
- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий незначительные неточности (ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки), 67,1-85% от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий значительные неточности (при ответе допущена существенная ошибка, или в ответе содержится 30-60% необходимых сведений, ответ несвязный) – 51-67 % от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов.

Для этапов «Уметь» и «Владеть»:

- выполнены все требования к выполнению, написанию и защите отчета. Умение (навык) сформировано полностью – 85,1-100% от максимального количества баллов;

– выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются отдельные замечания и недостатки. Умение (навык) сформировано достаточно полно –67,1-85% от максимального количества баллов;

– выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение (навык) сформировано на минимально допустимом уровне –51-67% от максимального количества баллов;

– требования к написанию и защите отчета не выполнены. Имеются многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены. Умение (навык) не сформировано – 0 % от максимального количества баллов.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по практике составляет 100 баллов.

При дифференцированной оценке необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов