

Программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 144 (с изменениями и дополнениями);

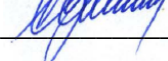
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301 (с изменениями и дополнениями);


- профессионального стандарта 16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, утвержденный 30.08.2021 № 590н;


- профессионального стандарта 20.040 Работник по ремонту электротехнического оборудования тепловой электростанции, утвержденный 30.10.2018 № 679н;

- приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями).

Разработчики:

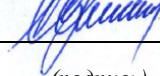
заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич 
(занимаемая должность) (ФИО) (подпись)

доцент Гнездилова Юлия Петровна 
(занимаемая должность) (ФИО) (подпись)

доцент Сафронов Руслан Игоревич 
(занимаемая должность) (ФИО) (подпись)

Рабочую программу производственной практики одобрила кафедра электротехники и электроэнергетики.

Протокол заседания кафедры № 11 от «24» июня 2024 г.

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Серебровский Владимир Исаевич 
(ученая степень, звание) (ФИО) (подпись)

1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и формы ее проведения

1.1 Цель практики

Цель преддипломной практики– формирование навыков самостоятельной работы с научной, нормативной, графической технической документацией, проведения всестороннего анализа реального технологического процесса для выбора оптимальных профессионально-практических решений, сбор и накопление информации для выполнения выпускной квалификационной работы.

1.2. Задачи практики

Задачи преддипломной практики:

- формирование универсальных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО для проведения научного исследования и выполнения выпускной квалификационной работы;
- углубленное изучение производственных процессов, связанных с темой выпускной квалификационной работы и будущей производственной деятельностью;
- закрепление и расширение теоретических знаний, и их увязка с будущей профессиональной деятельностью;
- анализ научно-исследовательской, опытно-конструкторской и технической документации;
- приобретение навыков самостоятельной работы в реальных условиях производства;
- сбор материалов необходимых для выполнения квалификационной работы.

1.3 Вид, тип, способ и форма проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

Способ проведения практики – стационарная и выездная.

Форма проведения практики – дискретная.

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

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации	Знать: принципы, механизмы и методики сбора, отбора и обобщения информации, включающие системный подход в области электроэнергетики. Уметь: осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе эксперимента. Владеть: механизмами поиска и практической работы с информационными источниками, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий.
		УК-1.2 Критически анализирует информацию и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: основные методы критического анализа. Уметь: систематизировать, анализировать и обобщать полученные данные для решения поставленных задач и принятия решений в профессиональной деятельности. Владеть: навыками критического анализа и обобщения информации для решения профессиональных задач.
		УК-1.3 Применяет системный подход для решения поставленных задач	Знать: методологию системного подхода. Уметь: использовать в рамках системного подхода алгоритм решения поставленных задач. Владеть: навыками использования системного подхода при решении поставленных задач.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Знать: методики постановки цели и способы ее достижения. Уметь: разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. Владеть: методиками разработки и формулирования цели и задач.
		УК-2.2 Выбирает оптималь-	Знать: возможные варианты решения задач, их достоинства

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		ные способы решения задач, обеспечивающих достижение цели	и недостатки. Уметь: использовать альтернативные варианты решения задач для достижения намеченных результатов. Владеть: навыками разработки и выбора оптимальных путей решения задач.
		УК-2.3 Применяет действующие правовые нормы и учитывает имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при решении задач, обеспечивающих достижение цели	Знать: правовые нормы и методологические основы принятия решений, необходимые для осуществления профессиональной деятельности. Уметь: использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. Владеть: навыками работы с нормативно-правовой документацией и применения правовых знаний в профессиональной деятельности.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Осуществляет эффективное социальное взаимодействие	Знать: основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; Уметь: определять индивидуальные роли участников команды в проекте; Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
		УК-3.2 Определяет стратегию поведения для реализации своей роли в команде	Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе. Владеть: навыками демонстрации обеспечения слаженной работы и содействие эффективной результативности и развитию сотрудников.
		УК-3.3 Взаимодействует с другими членами команды для достижения запланированно-	Знать: особенности и стратегии межличностного взаимодействия в командной работе. Уметь: анализировать возможные последствия личных

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		го результата	действий в командной работе. Владеть: способностью строить продуктивное взаимодействие в команде на основе ответственного отношения к личным действиям.
		УК-3.4 Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	Знать: основы командообразования и проектной деятельности, основ конфликтологии и методов разрешения конфликтов, выстраивания поведения с инвалидами и лицами с ОВЗ. Уметь: работать в коллективе по решению конкретных проектных задач; содействовать конструктивному взаимодействию в процессе совместной деятельности. Владеть: навыками реализации совместных творческих проектов; навыками предупреждения и конструктивного разрешения конфликтных ситуаций в процессе совместной деятельности с инвалидами и лицами с ОВЗ
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Знать: стили общения на русском языке и язык жестов. Уметь: адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия. Владеть: способностью выбирать и адаптировать речь, стиль общения и язык жестов в зависимости от цели и условий партнерства.
		УК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языках	Знать: особенности стилистики официальной и неофициальной переписки на государственном и иностранном (ых) языках. Уметь: учитывать особенности стилистики официальной и неофициальной переписки на государственном и иностранном (ых) языках Владеть: способностью вести деловую переписку на государственном и иностранном (ых) языках.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		УК-4.3 Использует современные информационно – коммуникативные средства	Знать: современные средства информационной коммуникации. Уметь: использовать информационные средства для делового общения. Владеть: навыком использования информационно – коммуникативных средств для деловой переписки.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Эффективно планирует собственное время	Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования. Уметь: использовать инструменты и методы управления своим временем при выполнении конкретных задач. Владеть: способами управления собственным временем в процессе познавательной деятельности и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.
		УК-6.2 Планирует траекторию профессионального развития	Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности. Уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач. Владеть: навыками оценки, анализа и совершенствования собственного профессионального развития.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		УК-6.3 Реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: приоритеты собственного саморазвития на основе принципов образования. Уметь: выстраивать гибкую профессиональную и личностную траекторию, используя инструменты непрерывного образования. Владеть: инструментами и возможностями непрерывного образования в течение всей жизни для реализации собственных потребностей, личностных возможностей и перспектив профессионального роста.
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека	Знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания» и факторы вредного влияния на нее. Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
		УК-8.2 Обеспечивает безопасные и (или) комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	Знать: современный комплекс проблем безопасности человека, средства индивидуальной защиты и методы повышения безопасности на рабочем месте. Уметь: планировать мероприятия по защите персонала в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ. Владеть: навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.
		УК-8.3 Осуществляет действия по предотвра-	Знать: методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека,

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		щению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	риски и факторы, обуславливающие возникновение чрезвычайных ситуаций. Уметь: оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению на рабочем месте. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками поддержания безопасных условий труда.
ПК-1	Способен проводить предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	ПК-1.1 Собирает, обрабатывает и анализирует данные об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	Знать: методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач. Уметь: осуществлять выбор и расчет необходимых технических средств защиты и автоматики. Владеть: методами оценки потребности в ресурсах и оборудовании.
		ПК-1.2 Выбирает принципиальные схемы энергоснабжения	Знать: общие сведения об электрических схемах, правила оформления и чтения электрических схем, условные обозначения в схемах. Уметь: читать и выполнять структурных, принципиальных электрические схемы различной сложности. Владеть: навыками составления структурных, принципиальных электрических схем.
		ПК-1.3 Выполняет расчеты и измерения, необходимые для проектирования системы электроснабжения	Знать: системы автоматизированного проектирования. Уметь: применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки схемы системы электроснабжения объекта капитального строительства. Владеть: методами автоматизированного проектирования при работе над электротехническими проектами.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-2	Способен разрабатывать текстовую и графическую части проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-2.1 Выбирает способы и алгоритм разработки проектной документации системы электроснабжения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности	Знать: правила проектирования системы электроснабжения объекта капитального строительства Уметь: осуществлять обработку и сравнительный анализ справочной и реферативной информации, передового отечественного и зарубежного опыта по разработке системы электроснабжения объекта капитального строительства Владеть: навыками оформления проектной документации.
		ПК-2.2 Выбирает методы и алгоритм конструирования элементов системы электроснабжения	Знать: типовые проектные решения системы электроснабжения объекта капитального строительства Уметь: применять методики и процедуры системы менеджмента качества, стандартов организации, правила автоматизированной системы управления организацией для выбора оптимального оборудования системы электроснабжения объекта капитального строительства Владеть: методами выбора и расчета необходимых технических средств защиты и автоматики.
		ПК-2.3 Разрабатывает конструкторскую документацию на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов	Знать: системы автоматизированного проектирования, программы для написания и модификации документов, проведения расчетов. Уметь: применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства Владеть: методами автоматизированного проектирования при работе над электротехни-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			ческими проектами
ПК-3	Способен выполнять работы по техническому обслуживанию ЭТО ТЭС	ПК-3.1 Контролирует и диагностирует техническое состояние ЭТО штатными средствами измерения	Знать: порядок осмотра оборудования, методы обнаружения его дефектов. Уметь: производить технические осмотры ЭТО Владеть: навыками составления инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.
		ПК-3.2 Ведет техническую документацию по ремонту ЭТО	Знать: правила и порядок оформления ремонтной и технической документации. Уметь: вести техническую документацию по ремонту ЭТО. Владеть: навыком составления технической документации (графиков работ, инструкций, заявок на материалы и оборудование).
		ПК-3.3 Проводит анализ причин повышенного износа, аварий и простоев оборудования, проведение работ по расследованию их причин, принятие мер по их предупреждению	Знать: ведомственные и межотраслевые нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО Уметь: определять причины неисправностей и отказов ЭТО. Владеть: методами стандартных испытаний электрооборудования.
ПК-4	Способен рассчитывать параметры оборудования и режимы работы объектов профессиональной деятельности (анализ опыта)	ПК-4.1 Знает оборудование и основные режимы работы объектов профессиональной деятельности	Знать: виды современного электрооборудования. Уметь: выбирать коммутационную и защитную аппаратуру. Владеть: навыками подбора электрооборудования.
		ПК-4.2 Умеет рассчитывать параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	Знать: устройство, принцип действия современных электроустановок. Уметь: производить расчеты режимов работы электроустановок. Владеть: методиками расчета параметров электроустановок.
		ПК-4.3 Имеет практический опыт расчета режимов работы объектов	Знать: технологические особенности использования электроэнергии в основных производственных и вспомогатель-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		профессиональной деятельности	ных процессах. Уметь: рассчитывать и определять опытным путем режимов работы электроустановок. Владеть: методами экспериментального исследования.
ПК-5	Способен проводить мониторинг технического состояния оборудования подстанций	ПК-5.1 Изучает и анализирует информацию о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация	Знать: методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки. Уметь: анализировать и прогнозировать ситуацию. Владеть: методами выбора основного оборудования систем электроснабжения.
		ПК-5.2 Проводит выборочные контрольные и внеочередные осмотры оборудования подстанций, оценка качества работ по обслуживанию оборудования подстанций	Знать: правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций. Уметь: предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ. Владеть: навыками проектирования эксплуатационно-ремонтных циклов оборудования исходя из показателей надежности электрооборудования и систем электроснабжения.
		ПК-5.3 Собирает и анализирует информацию об отказах новой техники и электрооборудования, составление дефектных ведомостей	Знать: характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования. Уметь: поводить техническое освидетельствование оборудования. Владеть: методиками расчета надежности электрооборудования и систем электроснабжения.
		ПК-5.4 Составляет списки аварийного запаса оборудования и материалов по службе и по подразделениям	Знать: порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами. Уметь: применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций. Владеть: навыком составления технической документации

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты прохождения практик, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			(графиков работ, инструкций, заявок на материалы и оборудование).
ПК-6	Способен обосновывать планы и программы технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	ПК-6.1 Формирует объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту на основании данных о состоянии оборудования подстанций, сведений об отказах оборудования	Знать: правила планирования, исполнения производственной программы (в части планирования технических воздействий). Уметь: принимать технические решения по составу проводимых работ. Владеть: навыками составления инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.
		ПК-6.2 Подготавливает проекты планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	Знать: порядок и методы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанции. Уметь: планировать производственную деятельность, ремонты оборудования. Владеть: навыками составления проектов планов – графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций.
		ПК-6.3 Технически обосновывает проекты ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части оборудования подстанций	Знать: требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации Уметь: принимать технические решения по составу проводимых работ. Владеть: Навыком составления документации по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации.

3 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная преддипломная практика входит в блок 2 «Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриа-

та13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиля «Эксплуатация электрооборудования».

Практика проходит на 4 курсе в 8 семестре для ОФО, 5 курсе в 10 семестре ЗФО.

4 Объем и продолжительность практики

Объем преддипломной практики, установленный учебным планом, – 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели (216 часов/213,9 часа СР для ОФО) 4 недели (216 часов/209,9 СР/4 часа контроль для ЗФО).

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час), в т.ч.	
			контактная работа	самостоятельная работа
1	Организационный	Рабочее совещание: определение цели и задач практики; знакомство с содержанием практики.	1	40
		Инструктаж по технике безопасности		
		Согласование индивидуального задания и плана работы с руководителем практики от университета		
		Знакомство с предприятием и непосредственным местом работы.		
		Согласование плана работы с руководителем практики от предприятия		
		Инструктаж на рабочем месте о правах и обязанностях в соответствии с занимаемой должностью		
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте		
2	Основной	Сбор и анализ материала по тематике выпускной квалификационной работы	1	140
		Выполнение индивидуального задания		
3	Заключительный	Оформление отчета о прохождении практики. Оценка результатов прохождения практики руководителем от предприятия.	0,1	33,9 для ОФО и 29,9 для ЗФО/4 часа - контроль
		Защита отчета по практике на промежуточной аттестации.		

6 Формы отчетности обучающихся по практике

По итогам производственной преддипломной практики обучающийся представляет на кафедру:

- Индивидуальное задание на практику (Приложение А);
- Рабочий график (план) проведения производственной преддипломной практики (Приложение Б);
- Дневник о прохождении практики (Приложение Д);
- Отчёт о прохождении производственной преддипломной практики.

Отчет оформляется согласно требованиям руководящего документа «Текстовые работы. Правила оформления» (РД 01.001-2020).

Общий объем отчета – 15...30 страниц, он может содержать приложения (чертежи, схемы, технические условия и т.д.).

Структура отчета:

Титульный лист (Приложение Е)

Индивидуальное задание (Приложение А).

Содержание

Введение (цель, место, дата начала и продолжительность практики).

Основная часть (общая характеристика предприятия; описание структуры и производственных процессов предприятия и т.д.)

Заключение

Список использованных источников

Приложения:

- Рабочий (график) план проведения производственной преддипломной практики (Приложение Б);
- Аттестационный лист (Приложение В);
- Характеристика на обучающегося в период прохождения практики (Приложение Г).

Отчет подписывается обучающимся на титульном листе, сдается на кафедру и регистрируется в специальном журнале, о чем делается пометка на титульном листе отчета. Зарегистрированный отчет руководитель проверяет и проводит собеседование.

7 Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Приведен в:

Приложение 1. ФОМ для текущего контроля успеваемости по производственной преддипломной практике.

Приложение 2. ФОМ для проведения промежуточной аттестации по производственной преддипломной практике.

8 Перечень учебной литературы, необходимой для прохождения практики

Основная литература:

1. Руководство по учебным и производственным практикам для электротехнических специальностей ВУЗов [Электронный ресурс]: курс лекций / сост. В.М. Новосельцев. – Курск: Курская ГСХА, 2016. – 89 с.- Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог.

2. Бобрышов, С. В. Организация учебно-исследовательской и самостоятельной работы студентов : учебное пособие / С. В. Бобрышов, М. В. Гузева, В. В. Ивакина ; под редакцией С. В. Бобрышова. — Ставрополь : СГПИ, 2019. — 221 с. — ISBN 978-5-9596-1606-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136125> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Хорольский В. Я. Эксплуатация электрооборудования : учебник / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 268 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/106891> - Режим доступа: ЭБС "Лань"; по подписке. - ISBN 978-5-8114-2511-2. - Текст: электронный.

2. Правила устройства электроустановок. - 7-е изд. - Москва : ЗАО ЭНЕРГО-СЕРВИС, 2002. - 280 с.

3. Хорольский В. Я. Эксплуатация систем электроснабжения : учеб. пособие / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов. - Москва : Форум : Инфра-М, 2017. - 288 с.

4. Боцман В.В. Электроснабжение. - Белгород : БелГАУ им. В.Я.Горина, 2019. - 144 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123352>.

5. Гужов Н.П., Ольховский В.Я., Павлюченко Д. А. Системы электроснабжения : учебник. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 258 с. - ISBN 978-5-7782-2734-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/118118>.

6. Моисеев А. П. Светотехника и электротехнология : учебное пособие / А. П. Моисеев, А. В. Волгин, Л. А. Лягина. - Саратов : Саратовский ГАУ, 2017. - 130 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/137520>. - Текст: электронный.

7. Боцман В. В. Светотехника и электротехнология : конспект лекций / В. В. Боцман. - Белгород :БелГАУ им. В. Я. Горина, 2016. - 139 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123351>. - Текст: электронный.

8. Ерошенко С.А. Проектирование оборудования и объектов электроэнергетических систем в САД-средах Часть I [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Ерошенко, А.О. Егоров, А.И. Хальясмаа, С.А. Дмитриев. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 160 с. — Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/99037>.

9. Ерошенко С.А. Проектирование оборудования и объектов электроэнергетических систем в САД-средах Часть II [Электронный ресурс]

:учебное пособие / С.А. Ерошенко, А.О. Егоров, А.И. Хальясмаа, С.А.С.А. Дмитриев. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 176 с. — Режимдоступа: <https://e.lanbook.com/book/99038>.

10. Сорокин, А. А. Прикладная программа Компас : учебное пособие / А. А. Сорокин. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2016. — 388 с. — ISBN 978 -5-88838- 977-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134472>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9 Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№	Название	(лицензия\свободное ПО)
1.	Windows 7	лицензия
2	Paint.NET	свободное ПО
3	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
5	Microsoft office 2007	лицензия
6	Acrobat Reader DC	свободное ПО
7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
Специализированное ПО		
1	FreeCAD	свободное ПО
2	Windows Hyper-V Server	свободное ПО
3	NotePad++	свободное ПО
4	Microsoft SQL server	лицензия
5	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях.	лицензия
6	ProjectExpert 7	лицензия
7	HiediSQL	свободное ПО
8	BlueStaks 5(эмуляторАндройд)	свободное ПО
9	OneSolisScouting	свободное ПО
10	DirectFarm	свободное ПО
11	BentleyView	свободное ПО
12	VisualStudio Code	свободное ПО
13	AndroidStudio	свободное ПО
14	PascalABC	свободное ПО
15	CorelDraw Graphics Suite 2021	лицензия
16	Компас-3D	лицензия

1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>. – Текст : электронный.

2. Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: <https://www.garant.ru>. – Текст : электронный.

3. Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: <https://e.lanbook.com/>. – Текст : электронный.

4. Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: <https://book.ru/>. – Текст : электронный.

5. Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: <https://urait.ru>. – Текст:электронный.

6. «Техэксперт» -профессиональные справочные системы - <http://техэксперт.рус/>

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение практики обеспечивается организацией, в которой обучающийся проходит практику. Материально-техническая база организации зависит от ее возможностей, но должна обеспечивать доступ к учетной информации, формам ее обработки и справочно-поисковым системам.

11 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) 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).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, по заявлению, проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практик для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении на практику данной категории обучающихся в организацию, Университет согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовыми функциями.

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 за данной практикой).

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории.

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 и (или) защиты отчета.

Приложение А
(обязательное)

Типовая форма индивидуального задания на практику

**Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»**

**Факультет инженерный
Кафедра электротехники и электроэнергетики**

Индивидуальное задание на практику

Обучающегося _____
Направление подготовки (специальность) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) «Эксплуатация электрооборудования»
Курс _____
Форма обучения очная / заочная (нужное подчеркнуть)
Способ проведения практики стационарная / выездная (нужное подчеркнуть)
Форма проведения дискретно по видам практик
Вид практики производственная Тип практики преддипломная
Место прохождения практики _____
Сроки проведения практики _____
По приказу № _____ от «___» _____ 202__ г.
Форма предоставления на кафедру выполненного задания: отчет в печатном и электронном видах

Содержание и планируемые результаты:

№ п/п	Содержание практики
1.	Рабочее совещание
2.	Инструктаж по технике безопасности
3.	Согласование индивидуального задания и плана работы с руководителем практики от университета
4.	Знакомство с предприятием и непосредственным местом работы.
5.	Согласование плана работы с руководителем практики от предприятия
6.	Инструктаж на рабочем месте о правах и обязанностях в соответствии с занимаемой должностью
7.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте
8.	Сбор и анализ материала по тематике выпускной квалификационной работы
9.	Выполнение индивидуального задания
10.	Оформление отчета о прохождении практики. Оценка результатов прохождения практики руководителем от предприятия.
11.	Защита отчета по практике на промежуточной аттестации.
Планируемые результаты (освоение компетенций)	
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.	

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики
от профильной организации

(Ф.И.О., подпись)

«___» _____ 20__ г.

Дата выдачи задания «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета

(подпись) (ФИО)

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

(Ф.И.О., подпись)

«___» _____ 20__ г.

Задание принял к исполнению

«___» _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / _____
(подпись) (ФИО)

Приложение В (обязательное)

Типовая форма аттестационного листа

Аттестационный лист

Ф.И.О. обучающегося

Обучающийся на _____ курсе по направлению подготовки/специальности 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Эксплуатация электрооборудования» успешно прошел практику производственную преддипломную с _____ г. по _____ г. в объеме 6 з.е.

Место прохождения практики

Сведения об освоения обучающимся компетенций

Компетенция	Результаты освоения (освоена/освоена частично/не освоена)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
ПК-1 Способен проводить предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	
ПК-2 Способен разрабатывать текстовую и графическую части проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	
ПК-3 Способен выполнять работы по техническому обслуживанию ЭТО ТЭС	
ПК-4 Способен рассчитывать параметры оборудования и режимы работы объектов профессиональной деятельности (анализ опыта)	
ПК-5 Способен проводить мониторинг технического состояния оборудования подстанций	
ПК-6 Способен обосновывать планы и программы технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	

Руководитель практики

от предприятия _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

Приложение Г
(обязательное)
Типовая форма характеристики на обучающегося

Характеристика на обучающегося в период прохождения практики

Обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество)

Курс ____

Направление подготовки (специальность) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) «Эксплуатация электрооборудования»

Форма обучения _____

Вид практики производственная

Тип практики преддипломная

Место прохождения практики _____

Руководитель практики от профильной организации

должность, Ф.И.О.

Руководитель практики в характеристике должен отразить личные качества студента-практиканта: способность к саморазвитию, уровень деловой коммуникации, способность работать в коллективе, готовность выполнять профессиональные задачи в составе команды.

Руководитель оценивает полноту и уровень выполненных профессиональных задач в соответствии с программой практики, а также сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе прохождения практики.

Руководитель практики от профильной организации
должность

(подпись)

Ф.И.О.

« ____ » _____ 20__ г.

**Приложение Д
(обязательное)**

Типовая форма дневника о прохождении практики

**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова»**

Факультет инженерный _____

Кафедра электротехники и электроэнергетики _____

Направление подготовки (специальность) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) «Эксплуатация электрооборудования»

ДНЕВНИК О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

(вид, тип практики)

Курс _____ Группа _____

Срок прохождения практики « ____ » _____ 20 ____ г. « ____ » _____ 20 ____ г.

Место прохождения практики

Выполнил

подпись

ФИО

Руководитель практики от университета

должность

подпись

ФИО

Руководитель практики от профильной организации

должность

подпись

ФИО

Курс 20 _____

Дата	Содержание работы	Время, затраченное на данную работу (в днях)

Руководитель практики от профильной организации:

_____ (подпись)

_____ (инициалы и фамилия)

« _____ » _____ 20__

