

### **Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

Объем (трудоемкость) и продолжительность практики составляет 216 часов, 6 з.е., 4 недели.

Целью ГИА является определение уровня подготовки выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности и степени его соответствия требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленности (профилю) ««Электрическое и электронное оборудование автомобилей и тракторов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 144 от 28 февраля 2018 г.

Основные задачи ГИА направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

Универсальных компетенций (УК):

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ИД-1УК-1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи;

ИД-2УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач.

ИД-3УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений;

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;

ИД-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение;

ИД-2УК-2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

ИД-1УК-3 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели;

ИД-2УК-3 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах);

ИД-1УК-4 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке;

ИД-2УК-4 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

ИД-1УК-5 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории;

ИД-2УК-5 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний;

ИД-3УК-5 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

ИД-1УК-6 Эффективно планирует собственное время;

ИД-2УК-6 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ИД-1УК-7 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний;

ИД-2УК-7 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

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;

ИД-1УК-8 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

ИД-2УК-8 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

ИД-3УК-8 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций, поддерживает в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечивает устойчивое развитие общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

ИД-4УК-8 Осуществляет действия по предотвращению возникновения негативных ситуаций, связанных с религиозно-политическим экстремизмом;

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

ИД-1УК-9 Принимает обоснованные экономические решения при рассмотрении вопросов, связанных с электроэнергетикой;

ИД-2УК-9 Находит и анализирует информацию, необходимую для технико-экономического обоснования и решения поставленной задачи;

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

ИД-1УК-10 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;

ИД-2УК-10 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе;

ИД-3УК-10 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.

Общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ИД-1ОПК-1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности;

ИД-2ОПК-1 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации;

ИД-3ОПК-1 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) с использованием информационных технологий и умение выполнять чертежи объектов с их применением.

ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;

ИД-1ОПК-2 Применяет математический аппарат для разработки компьютерных программ для практического применения;

ИД-2ОПК-2 Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений;

ИД-3ОПК-2 Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики;

ИД-4ОПК-2 Применяет математический аппарат численных методов;

ИД-5ОПК-2 Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач;

ИД-6ОПК-2 Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики;

ИД-7ОПК-2 Демонстрирует понимание химических процессов.

ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

ИД-1ОПК-3 Применяет физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

ИД-2ОПК-3 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока;

ИД-3ОПК-3 Применяет знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами;

ИД-4ОПК-3 Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств;

ИД-5ОПК-3 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик;

ИД-6ОПК-3 Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов.

ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин;

ИД-1ОПК-4 Демонстрирует знание методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин;

ИД-2ОПК-4 Демонстрирует знания в области моделирования электрических цепей и электрических машин;

ИД-3ОПК-4 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности;

ИД-1ОПК-5 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных и электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками;

ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности;

ИД-1ОПК-6 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.

Профессиональных компетенций (ПК):

ПК-1 Способен осмотреть АТС на предмет соблюдения правил эксплуатации и участвовать в их эксплуатации.

ИД-1ПК-1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов профессиональной деятельности

ИД-2ПК-1 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности

ИД-3ПК-1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования.

ПК-2 Способен распределить работы по соответствующим направлениям ремонта с соблюдением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.

ИД-1ПК-2 Использует правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;

ИД-2ПК-2 Демонстрирует знания правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.

ПК-3 Готовность предоставить актуальную информацию о резервах вре-

мени, свободных постах и специалистах в ремонтной зоне с использованием основных методов искусственного интеллекта.

ИД-1ПК-3 Готовность выявить естественно - научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем.

ИД-2ПК-3 Способность к созданию математических и информационных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.

ПК-4 Способен координировать действия работников по всем видам ТО и ремонта АТС и их компонентов.

ИД-1ПК-4 Определяет стратегию команды для достижения поставленной цели.

ИД-2ПК-4 Координирует деятельность членов трудового коллектива и обеспечивает соблюдение производственной и трудовой дисциплины.

ПК-5 Способен контролировать расход материалов и запасных частей и применять методы испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники;

ИД-1ПК-5 Применяет методы и технические средства испытаний электрооборудования.

ИД-2ПК-5 Демонстрирует знания организации проведения испытаний объектов электроэнергетики и электротехники.

ПК-6 Способен разработать мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов.

ИД-1ПК-6 Обосновывает технические решения при разработке технологических процессов электрооборудования.

ИД-2ПК-6 Выбирает технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

ИД-3ПК-6 Демонстрирует знания по выбору технических средств;

ИД-4ПК-6 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений;

ИД-5ПК-6 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.

ПК-7 Способен контролировать и обеспечивать качество выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов;

ИД-1ПК-7 Определяет и обеспечивает эффективные режимы технологического процесса по заданной методике;

ИД-2ПК-7 Выбирает наиболее эффективные режимы технологического процесса по заданной методике.

ПК-8 Способен осуществлять приемку материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и рассчитывать режимы работы электроэнергетических установок, определять состав оборудования и его параметры;

ИД-1ПК-8 Рассчитывает режимы работы электроэнергетических установок;

ИД-2ПК-8 Определяет состав оборудования, его параметры и схемы электроэнергетических установок;

ИД-3ПК-8 Демонстрирует знания режимов работ электроэнергетических установок;

ПК-9 Способен проверить соответствие документации на АТС условиям гарантии и составлять, и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации;

ИД-1ПК-9 Составляет и оформляет оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации оборудования и организации работы;

ИД-2ПК-9 Демонстрирует знания по составлению и оформлению документации, предусмотренной правилами эксплуатации оборудования и организации работы.

ПК-10 Способен внести и корректировать информацию об АТС в базу данных организации-изготовителя АТС с использованием современных информационных технологий;

ИД-1ПК-10 Использует современные и информационные технологии и пакеты прикладных программ в своей предметной области;

ИД-2ПК-10 Управляет информацией с применением прикладных программ и применяет сетевые компьютерные технологии;

ИД-3ПК-10 Демонстрирует знания в применении прикладных программ и использовании сетевых компьютерных технологий.

ПК-11 Способен определить потребность в расходных материалах для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов и производить монтаж, регулировку, испытание и сдачу в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования.

ИД-1ПК-11 Производит монтаж, регулировку, испытания и сдачу в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования.

ИД-2ПК-11 Демонстрирует знания по проведению монтажа, регулировки и испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования.

В результате прохождения практики, обучающийся должен:

**знать:** круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

**уметь:** осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

**владеть навыками:** определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, координации действий работников по всем видам ТО и ремонта АТС и их компонентов.