

Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО

| Индекс | Содержание |
|---------------|--|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| УК-1.1 | Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации |
| Б1.Б.Д.13 | Высшая математика |
| Б1.Б.Д.14 | Физика |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.02 | Новые производственные технологии |
| УК-1.2 | Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач |
| Б1.Б.Д.13 | Высшая математика |
| Б1.Б.Д.14 | Физика |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.02 | Новые производственные технологии |
| УК-1.3 | Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи |
| Б1.Б.Д.13 | Высшая математика |
| Б1.Б.Д.14 | Физика |
| Б1.Б.Д.15 | Информатика, информационные технологии и программирование |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 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 проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение |
| Б1.Б.Д.07 | Основы проектной деятельности |
| Б1.Б.Д.11 | Правоведение |
| Б2.Б.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) |
| Б2.Б.02(П) | Производственная практика (эксплуатационная практика) |
| Б2.Б.03(П) | Производственная практика (технологическая практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.02 | Новые производственные технологии |
| УК-2.2 | Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности |
| Б1.Б.Д.07 | Основы проектной деятельности |
| Б1.Б.Д.11 | Правоведение |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.02 | Новые производственные технологии |
| УК-2.3 | Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения |
| Б1.Б.Д.02 | История России |
| Б1.Б.Д.07 | Основы проектной деятельности |
| Б1.Б.Д.11 | Правоведение |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.01 | Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина) |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| УК-3.1 | Знает принципы и методы командообразования |
| Б1.Б.Д.10 | Конфликтология |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-3.2 | Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи |
| Б1.Б.Д.10 | Конфликтология |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-3.3 | Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат |
| Б1.Б.Д.10 | Конфликтология |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.01 | Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина) |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| УК-4.1 | Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах |
| Б1.Б.Д.04 | Иностранный язык |
| Б1.Б.Д.08 | Основы деловой коммуникации |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-4.2 | Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах |
| Б1.Б.Д.04 | Иностранный язык |
| Б1.Б.Д.08 | Основы деловой коммуникации |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-4.3 | Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах |
| Б1.Б.Д.08 | Основы деловой коммуникации |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| УК-5.1 | Анализирует историю России в контексте мирового исторического и культурного развития |
| Б1.Б.Д.02 | История России |

| | |
|---------------|---|
| Б1.Б.Д.12 | Культурология |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-5.2 | Выявляет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием социально-исторических, этических и ценностных систем |
| Б1.Б.Д.02 | История России |
| Б1.Б.Д.12 | Культурология |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-5.3 | Применяет основные категории исторической науки и философского мировоззрения к анализу специфики различных культурных сообществ |
| Б1.Б.Д.01 | Философия |
| Б1.Б.Д.02 | История России |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-5.4 | Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения |
| Б1.Б.Д.01 | Философия |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-5.5 | Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям |
| Б1.Б.Д.03 | Основы российской государственности |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-5.6 | Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп |
| Б1.Б.Д.03 | Основы российской государственности |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-5.7 | Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира |
| Б1.Б.Д.03 | Основы российской государственности |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-5.8 | Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера |
| Б1.Б.Д.03 | Основы российской государственности |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| УК-6.1 | Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей |
| Б1.Б.Д.09 | Тайм-менеджмент |
| Б2.Б.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-6.2 | Определяет приоритеты собственной деятельности, личного развития и профессионального роста |
| Б1.Б.Д.09 | Тайм-менеджмент |
| Б2.Б.02(П) | Производственная практика (эксплуатационная практика) |
| Б2.Б.03(П) | Производственная практика (технологическая практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.01 | Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина) |
| УК-6.3 | Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста |
| Б1.Б.Д.09 | Тайм-менеджмент |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.01 | Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина) |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| УК-7.1 | Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности |
| Б1.Б.Д.06 | Физическая культура и спорт |
| Б1.В.01 | Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-7.2 | Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни |
| Б1.Б.Д.06 | Физическая культура и спорт |
| Б1.В.01 | Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 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 | Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности |
| Б1.Б.Д.05.01 | Безопасность жизнедеятельности |
| Б1.Б.Д.05.02 | Основы военной подготовки |
| Б2.Б.02(П) | Производственная практика (эксплуатационная практика) |
| Б2.Б.03(П) | Производственная практика (технологическая практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-8.2 | Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций |
| Б1.Б.Д.05.01 | Безопасность жизнедеятельности |
| Б1.Б.Д.05.02 | Основы военной подготовки |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-8.3 | Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие |
| Б1.Б.Д.05.02 | Основы военной подготовки |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-8.4 | Ведет общевойсковой бой в составе подразделения |

| | |
|----------------|---|
| Б1.Б.Д.05.02 | Основы военной подготовки |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-8.5 | Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения |
| Б1.Б.Д.05.02 | Основы военной подготовки |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-8.6 | Пользуется топографическими картами |
| Б1.Б.Д.05.02 | Основы военной подготовки |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-8.7 | Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах |
| Б1.Б.Д.05.02 | Основы военной подготовки |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-8.8 | Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью |
| Б1.Б.Д.05.02 | Основы военной подготовки |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| УК-9.1 | Знает основы экономических знаний для решения задач в профессиональной сфере, современные теоретические и методические подходы макро- и микроэкономики |
| Б1.Б.Д.25 | Основы экономики |
| Б2.Б.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-9.2 | Понимает экономические процессы, происходящие в обществе, анализирует тенденции развития экономики |
| Б1.Б.Д.25 | Основы экономики |
| Б2.Б.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-9.3 | Применяет экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности |
| Б1.Б.Д.25 | Основы экономики |
| Б1.В.05.06 | Экономика электроэнергетики |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |
| УК-10.1 | Знает правовые основы антикоррупционного законодательства, антитеррористической и антикоррупционной политики России, основные требования нормативных правовых актов в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности |
| Б1.Б.Д.11 | Правоведение |
| Б1.Б.Д.25 | Основы экономики |
| Б2.Б.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) |
| Б2.Б.03(П) | Производственная практика (технологическая практика) |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-10.2 | Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры, взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремистскому, коррупционному поведению и террористическим актам |
| Б1.Б.Д.07 | Основы проектной деятельности |
| Б1.Б.Д.11 | Правоведение |
| Б2.Б.03(П) | Производственная практика (технологическая практика) |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-10.3 | Идентифицирует и оценивает коррупционные риски в области профессиональной деятельности, анализирует документы, определяющие практику противодействия терроризму, экстремизму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности и имеет навык их применения |
| Б1.Б.Д.07 | Основы проектной деятельности |
| Б1.Б.Д.11 | Правоведение |
| Б1.Б.Д.25 | Основы экономики |
| Б1.В.05 | Электротехника |
| Б1.В.05.06 | Экономика электроэнергетики |
| Б2.Б.03(П) | Производственная практика (технологическая практика) |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-1 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-1.1 | Знает и понимает основные принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ |
| Б1.Б.Д.15 | Информатика, информационные технологии и программирование |
| Б1.Б.Д.19 | Инженерная и компьютерная графика |
| Б2.Б.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-1.2 | Использует принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности |
| Б1.Б.Д.15 | Информатика, информационные технологии и программирование |

| | |
|----------------|--|
| Б1.Б.Д.19 | Инженерная и компьютерная графика |
| Б2.Б.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) |
| Б2.Б.03(П) | Производственная практика (технологическая практика) |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-1.3 | Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) |
| Б1.Б.Д.15 | Информатика, информационные технологии и программирование |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-1.4 | Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов |
| Б1.Б.Д.15 | Информатика, информационные технологии и программирование |
| Б1.Б.Д.19 | Инженерная и компьютерная графика |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-2 | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения |
| ОПК-2.1 | Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, их логику построения и принципы функционирования, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ |
| Б1.Б.Д.15 | Информатика, информационные технологии и программирование |
| Б2.Б.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-2.2 | Умеет применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации технологических процессов решения прикладных задач различных классов |
| Б1.Б.Д.15 | Информатика, информационные технологии и программирование |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-2.3 | Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные продукты, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий |
| Б1.Б.Д.15 | Информатика, информационные технологии и программирование |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-2.4 | Знает методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в области систем искусственного интеллекта |
| Б1.Б.Д.15 | Информатика, информационные технологии и программирование |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-3 | Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач |
| ОПК-3.1 | Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной |
| Б1.Б.Д.13 | Высшая математика |
| Б1.Б.Д.14 | Физика |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-3.2 | Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений |
| Б1.Б.Д.13 | Высшая математика |
| Б1.Б.Д.14 | Физика |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-3.3 | Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики |
| Б1.Б.Д.13 | Высшая математика |
| Б1.Б.Д.14 | Физика |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-3.4 | Применяет математический аппарат численных методов |
| Б1.Б.Д.13 | Высшая математика |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-3.5 | Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма |
| Б1.Б.Д.14 | Физика |
| Б1.Б.Д.18 | Техническая механика |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-3.6 | Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики |
| Б1.Б.Д.14 | Физика |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-4 | Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин |
| ОПК-4.1 | Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока |
| Б1.Б.Д.17 | Теоретические основы электротехники |
| Б1.Б.Д.20 | Электрические машины |
| Б1.Б.Д.22 | Промышленная электроника |
| Б1.Б.Д.24 | Электрические и электронные аппараты |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-4.2 | Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока |
| Б1.Б.Д.17 | Теоретические основы электротехники |
| Б1.Б.Д.20 | Электрические машины |
| Б1.Б.Д.22 | Промышленная электроника |
| Б1.Б.Д.24 | Электрические и электронные аппараты |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-4.3 | Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами |
| Б1.Б.Д.17 | Теоретические основы электротехники |
| Б1.Б.Д.20 | Электрические машины |
| Б1.Б.Д.22 | Промышленная электроника |
| Б1.Б.Д.24 | Электрические и электронные аппараты |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-4.4 | Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств |
| Б1.Б.Д.22 | Промышленная электроника |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-4.5 | Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик |
| Б1.Б.Д.20 | Электрические машины |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-4.6 | Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов |
| Б1.Б.Д.24 | Электрические и электронные аппараты |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-5 | Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности |
| ОПК-5.1 | Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности |
| Б1.Б.Д.16 | Электротехнические и конструкционные материалы |
| Б1.Б.Д.18 | Техническая механика |
| Б2.Б.02(П) | Производственная практика (эксплуатационная практика) |
| Б2.Б.03(П) | Производственная практика (технологическая практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-5.2 | Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками |
| Б1.Б.Д.16 | Электротехнические и конструкционные материалы |
| Б1.Б.Д.18 | Техническая механика |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-5.3 | Выполняет расчеты на прочность простых конструкций |
| Б1.Б.Д.16 | Электротехнические и конструкционные материалы |
| Б1.Б.Д.18 | Техническая механика |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-6 | Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности |
| ОПК-6.1 | Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность |
| Б1.Б.Д.21 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| Б1.Б.Д.23 | Информационно-измерительная техника |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| Тип задач проф. деятельности: | проектный |
| ПК-1 | Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций |
| ПК-1.1 | Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений |
| Б1.В.05.05 | Электроснабжение |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Автоматизированные системы поддержки конструирования |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Инженерная и компьютерная графика (часть 2) |
| Б2.Б.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-1.2 | Обосновывает выбор целесообразного решения |
| Б1.В.05.05 | Электроснабжение |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-1.3 | Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений |
| Б1.В.08 | Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Автоматизированные системы поддержки конструирования |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Инженерная и компьютерная графика (часть 2) |

| | |
|---------------|--|
| Б1.В.ДВ.03.01 | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Проектирование и конструирование тяговых подстанций |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Электроснабжение промышленных предприятий и городов |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Электроснабжение транспорта |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-1.4 | Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации |
| Б1.В.03 | Общая энергетика |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-1.5 | Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности |
| Б1.В.05.06 | Экономика электроэнергетики |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-1.6 | Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности |
| Б1.В.02 | Контактная сеть и линии электропередач |
| Б1.В.05.01 | Электроэнергетические системы и сети |
| Б1.В.05.02 | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем |
| Б1.В.05.03 | Техника высоких напряжений |
| Б1.В.05.04 | Переходные процессы |
| Б1.В.06.03 | Электрический привод |
| Б1.В.06.04 | Электротехнологии |
| Б1.В.06.06 | Микропроцессорные средства в электротехнике |
| Б1.В.08 | Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Электрическая часть электростанций и подстанций |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Тяговые и трансформаторные подстанции |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Проектирование и конструирование тяговых подстанций |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Электроснабжение промышленных предприятий и городов |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Электроснабжение транспорта |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-1.7 | Знает электрические аппараты, как средства управления режимами работы, защиты и регулирования параметров электротехнических и электро-энергетических систем |
| Б1.В.06.01 | Электрические и электронные аппараты (часть 2) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-1.8 | Умеет рассчитывать и проектировать основные детали и узлы электрических аппаратов, их компоновку и схемы электронных аппаратов |
| Б1.В.06.01 | Электрические и электронные аппараты (часть 2) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-2 | Способен планировать и вести деятельность по проектированию воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций |
| ПК-2.1 | Выполняет электрические расчеты воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций для последующего создания проекта |
| Б1.В.03 | Общая энергетика |
| Б1.В.05.05 | Электроснабжение |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Электрическая часть электростанций и подстанций |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Тяговые и трансформаторные подстанции |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-2.2 | Выполняет проекты электроснабжения воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций |
| Б1.В.05.01 | Электроэнергетические системы и сети |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Электрическая часть электростанций и подстанций |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Тяговые и трансформаторные подстанции |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Автоматизированные системы поддержки конструирования |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Инженерная и компьютерная графика (часть 2) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-2.3 | Способен выбрать для проекта оборудование релейной защиты воздушной линии электропередачи и оборудования подстанций |
| Б1.В.05.02 | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-2.4 | Выполняет проекты электроснабжения транспорта, промышленных предприятий и городов |
| Б1.В.02 | Контактная сеть и линии электропередач |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Электроснабжение промышленных предприятий и городов |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Электроснабжение транспорта |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-2.5 | Знает основы автоматизированных систем управления электроустановок электростанций и подстанций |
| Б1.В.07.03 | Основы АСУ электроустановок электростанций и подстанций |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-2.6 | Знает устройство и принцип работы теплоэнергостанций и атомных электростанций |
| Б1.В.07.04 | Технологическая часть ТЭС и АЭС |
| Б2.Б.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| Тип задач проф. деятельности: | технологический |
| ПК-6 | Способен применять информационные технологии и знания в области электротехники и электроники для внедрения и диагностики технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации |
| ПК-6.1 | Знает основные законы электротехники и электроники |
| Б1.В.06.04 | Электротехнологии |
| Б1.В.07.04 | Технологическая часть ТЭС и АЭС |
| Б1.В.08 | Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики |
| Б2.Б.03(П) | Производственная практика (технологическая практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-6.2 | Владеет навыками разработки и внедрения и диагностики технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации |
| Б1.В.06.04 | Электротехнологии |
| Б1.В.07.04 | Технологическая часть ТЭС и АЭС |
| Б1.В.08 | Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики |
| Б2.Б.03(П) | Производственная практика (технологическая практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-6.3 | Умеет планировать и организовывать и вести деятельность по диагностике технологических процессов, технологического оборудования электростанций и подстанций |
| Б1.В.06.04 | Электротехнологии |
| Б1.В.07.04 | Технологическая часть ТЭС и АЭС |
| Б1.В.08 | Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики |
| Б2.Б.03(П) | Производственная практика (технологическая практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-6.4 | Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий |
| Б1.В.06.04 | Электротехнологии |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.02 | Новые производственные технологии |
| ПК-6.5 | Знает системы стандартизации в области новых производственных технологий |
| Б1.В.03 | Общая энергетика |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.02 | Новые производственные технологии |
| ПК-6.6 | Знает бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий |
| Б1.В.05.06 | Экономика электроэнергетики |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.02 | Новые производственные технологии |
| ПК-6.7 | Знает методологию новых производственных технологий Компании |
| Б1.В.06.05 | Основы автоматического управления |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.02 | Новые производственные технологии |
| ПК-6.8 | Знает требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий |
| Б1.В.06.06 | Микропроцессорные средства в электротехнике |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.02 | Новые производственные технологии |
| ПК-6.9 | Знает методологию обследования новых производственных технологий |
| Б1.В.08 | Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.02 | Новые производственные технологии |
| ПК-6.10 | Знает базовые алгоритмы новых производственных технологий |
| Б1.В.07.03 | Основы АСУ электроустановок электростанций и подстанций |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.02 | Новые производственные технологии |
| ПК-6.11 | Имеет навыки разработки и описания методологии новых производственных технологий |
| Б1.В.06.01 | Электрические и электронные аппараты (часть 2) |
| Б1.В.06.02 | Инженерная экология |
| Б1.В.06.03 | Электрический привод |
| Б1.В.06.04 | Электротехнологии |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Б1.В.06.05 | Основы автоматического управления |
| Б1.В.06.06 | Микропроцессорные средства в электротехнике |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.02 | Новые производственные технологии |
| ПК-6.12 | Имеет навыки стандартизации процессов новых производственных технологий |
| Б1.В.07.03 | Основы АСУ электроустановок электростанций и подстанций |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ФТД.02 | Новые производственные технологии |
| Тип задач проф. деятельности: | эксплуатационный |
| ПК-3 | Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций |
| ПК-3.1 | Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций |
| Б1.В.08 | Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-3.2 | Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Электрическая часть электростанций и подстанций |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Тяговые и трансформаторные подстанции |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-3.3 | Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования |
| Б1.В.07.02 | Основы эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Проектирование и конструирование тяговых подстанций |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-3.4 | Знает основные принципы и схемы автоматического управления, основные типы систем автоматического управления, их математическое описание и основные задачи исследования, содержание и методы линейной теории систем |
| Б1.В.06.05 | Основы автоматического управления |
| Б1.В.07.01 | Математические задачи в электроэнергетике |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-3.5 | Умеет составлять математические модели систем, осуществлять их преобразования к виду, удобному для исследования на ЭВМ, строить частотные и временные характеристики, анализировать устойчивость и качество линейных и нелинейных систем автоматического управления |
| Б1.В.06.05 | Основы автоматического управления |
| Б1.В.06.06 | Микропроцессорные средства в электротехнике |
| Б1.В.07.01 | Математические задачи в электроэнергетике |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-3.6 | Умеет проверять состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков |
| Б1.В.04 | Электробезопасность |
| Б1.В.06.01 | Электрические и электронные аппараты (часть 2) |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Электрическая часть электростанций и подстанций |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Тяговые и трансформаторные подстанции |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-4 | Способен участвовать в инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций |
| ПК-4.1 | Выполняет мониторинг технического состояния воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций |
| Б1.В.08 | Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-4.2 | Обосновывает планы и программы деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий и оборудования подстанций |
| Б1.В.07.03 | Основы АСУ электроустановок электростанций и подстанций |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Проектирование и конструирование тяговых подстанций |
| Б2.Б.02(П) | Производственная практика (эксплуатационная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-4.3 | Разрабатывает нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций |
| Б1.В.03 | Общая энергетика |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Проектирование и конструирование тяговых подстанций |
| Б2.Б.02(П) | Производственная практика (эксплуатационная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-4.4 | Способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструирующихся объектов железнодорожного транспорта |

| | |
|---------------|--|
| Б1.В.04 | Электробезопасность |
| Б1.В.06.02 | Инженерная экология |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-4.5 | Знает требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции |
| Б1.В.04 | Электробезопасность |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-5 | Способен планировать и вести деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций |
| ПК-5.1 | Формирует планы и программы деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий и оборудования подстанций |
| Б1.В.07.02 | Основы эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-5.2 | Выполняет техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Проектирование и конструирование тяговых подстанций |
| Б2.Б.02(П) | Производственная практика (эксплуатационная практика) |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика (проектная практика) |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-5.3 | Умеет планировать и вести деятельность по техническому обслуживанию тепло-энергостанций, атомных электростанций и электростанций на основе возобновляемых источников энергии, с учетом требований по охране труда |
| Б1.В.04 | Электробезопасность |
| Б1.В.07.04 | Технологическая часть ТЭС и АЭС |
| Б1.В.07.05 | Электростанции на основе ВИЭ |
| Б2.Б.05(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |