Таблица 1.2. Профессиональные компетенции выпускников и требования к их знаниям и умениям

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Основные виды  деятельности | Код и наименование  профессиональной  компетенции | Требования к знаниям и умениям | Основание  (ПС, анализ опыта) |
| Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий. | ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления | Знать:  правила чтения конструкторской и технологической документации;  способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;  электротехническую терминологию;  основные законы электротехники;  типы электрических схем;  правила графического изображения элементов электрических схем;  Уметь:  читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;  читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;  рассчитывать параметры электрических схем;  собирать электрические схемы;  пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;  проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ. | Приказ Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. N 457  "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 17 июля 2014 г.  Регистрационный N 33141) |
| ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок. | Знать:  методы расчета электрических цепей;  основные элементы электрических сетей;  принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;  назначение светотехнических и электротехнологических установок;  базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности.  Уметь:  использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;  производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике. |
| ПК 1.3. Выполнять монтаж средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники. | Знать:  правила сращивания, спайки и изоляции проводов;  основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве;  принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства.  Уметь:  производить монтаж и наладку элементов систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства. |
| Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий | ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий. | Знать:  способы экономии электроэнергии;  сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии;  методику выбора схем типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;  правила утилизации и ликвидации отходов электрического хозяйства.  Уметь:  рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях;  рассчитывать разомкнутые и замкнутые сети, токи короткого замыкания, заземляющие устройства; |
| ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций. | Знать:  схемы электроснабжения;  технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора для внутренних проводок и кабельных линий;  Уметь:  безопасно выполнять монтажные работы, в том числе на высоте;  рассчитывать разомкнутые и замкнутые сети, токи короткого замыкания, заземляющие устройства; |
| ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность. | Знать:  основные правила эксплуатации электрооборудования;  системы управления охраной труда в организации;  законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;  обязанности работников в области охраны труда;  фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;  возможных последствий несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);  порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала);  порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;  порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, в т.ч. методику оценки условий труда и травмобезопасности;  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.  Уметь:  проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;  разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда;  контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;  вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; |
| Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. | ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. | Знать:  виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;  типы кинематических пар;  типы соединений деталей и машин;  основные сборочные единицы и детали;  характер соединения деталей и сборочных единиц;  принцип взаимозаменяемости;  виды движений и преобразующие движения механизмы;  виды передач;  их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;  передаточное отношение и число;  методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;  Уметь:  читать кинематические схемы;  проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;  проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;  определять напряжения в конструкционных элементах;  производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;  определять передаточное отношение;  проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;  осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;  осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства; |
| ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники | Знать:  основные виды конструкционных, электротехнических и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;  классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;  основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;  особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;  виды обработки металлов и сплавов;  сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, и резанием;  основы термообработки металлов;  способы защиты металлов от коррозии;  требования к качеству обработки деталей;  виды износа деталей и узлов;  особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;  свойства смазочных и абразивных материалов;  классификацию и способы получения композиционных материалов;  элементы и системы автоматики и телемеханики, методы анализа и оценки их надежности и технико-экономической эффективности;  Уметь:  распознавать и классифицировать конструкционные, электротехнические и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;  подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;  выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;  определять твердость металлов;  определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;  подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей; |
| ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. | Знать:  назначение, устройство, принцип работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения;  общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;  систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства.  Уметь:  применять в профессиональной деятельности средства механизации сельскохозяйственного производства;  использовать средства автоматики; |
| ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства. | Знать:  технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;  Уметь:  использовать электрические машины и аппараты; |
| Управление работами и деятельностью по оказанию услуг в области электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. | ПК 4.1. Планировать основные показатели электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. | Знать:  методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;  базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;  основы организации электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей;  структуру организации (предприятия) и руководимого подразделения;  характер взаимодействия с другими подразделениями;  Уметь:  использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;  использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;  применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;  рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей;  планировать работу исполнителей; |
| ПК 4.2. Планировать выполнение работ и оказание услуг исполнителями. | Знать:  основные понятия автоматизированной обработки информации;  задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;  основные положения экономической теории;  принципы рыночной экономики;  современное состояние и перспективы развития отрасли;  роли и организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;  механизмы ценообразования на продукцию (услуги);  виды, формы и методы мотивации персонала, в т.ч. материальное и нематериальное стимулирование работников;  методы оценивания качества выполняемых работ;  Уметь:  применять компьютерные и телекоммуникационные средства;  применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;  оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;  анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг; |
| ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива. | Знать:  формы оплаты труда;  стили управления, виды коммуникации;  принципы делового общения в коллективе;  управленческий цикл;  особенности менеджмента в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства;  сущность, цели, основные принципы и функции маркетинга, его связь с менеджментом;  основные положения Конституции Российской Федерации;  права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;  основы правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;  законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;  права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;  функциональные обязанности работников и руководителей;  Уметь:  использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;  использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность;  защищать свои права в соответствии с действующим законодательством;  выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;  использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;  подбирать и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала;  оценивать качество выполняемых работ; |
| ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями. | Знать:  формы подтверждения качества;  основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно- методических стандартов;  основные производственные показатели работы организации (предприятия) отрасли и его структурных подразделений;  методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей;  Уметь:  приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;  инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; |
| ПК 4.5. Изучать рынок и конъюнктуру продукции и услуг в области профессиональной деятельности. | Знать:  общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;  состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;  Уметь:  планировать работу структурного подразделения предприятия отрасли и малого предприятия; |