



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 15.03.04\_20\_00.plx |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры |
| **Автоматизация информационных и технологических процессов** |
|  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры |
| **Автоматизация информационных и технологических процессов** |
|  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры |
| **Автоматизация информационных и технологических процессов** |
|  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры |
|  |  |  |  |
| **Автоматизация информационных и технологических процессов** |
|  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 15.03.04\_20\_00.plx |  | стр. 4 |
|  |  |  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ** |
| 1.1 | Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 15.03.04 - «Автоматизация технологических процессов и производств», (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N200, проводится в соответствии с «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников по направлению подготовки в РГРТУ», утвержденным ректором и является обязательным элементом учебного процесса подготовки студентов по указанному направлению. |
| 1.2 | Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04- «Автоматизация технологических процессов и производств», (уровень бакалавриата). |
| 1.3 | Задачами государственной итоговой аттестации являются: |
| 1.4 | - систематизация и расширение теоретических и практических знаний в области Автоматизации технологических процессов и производств (в соответствии с темой ВКР); |
| 1.5 | - закрепление навыков самостоятельного решения задач направленности исследования и экспериментирования; |
| 1.6 | - выявление подготовленности выпускника к самостоятельной работе в условиях со-временного производства и применения средств автоматизации; |
| 1.7 | - решение вопроса о присвоении квалификации «бакалавр» и выдаче диплома. |
|  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Цикл (раздел) ОП: | Б3.Б |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Автоматизация технологических процессов и производств |
| 2.1.2 | Автоматизированное управление жизненным циклом продукции |
| 2.1.3 | Автоматизированные системы конструкторско-технологической подготовки |
| 2.1.4 | Диагностика и надежность автоматизированных систем |
| 2.1.5 | Инвестиционный анализ производства |
| 2.1.6 | Научно-исследовательская работа |
| 2.1.7 | Программное управление станками с ЧПУ |
| 2.1.8 | Программные средства управления жизненным циклом продукции |
| 2.1.9 | Проектирование сложных человеко-машинных систем |
| 2.1.10 | Реинжиниринг бизнес-процессов производства |
| 2.1.11 | Технологические процессы автоматизированных производств |
| 2.1.12 | Управление технологическими процессами на оборудовании с ЧПУ |
| 2.1.13 | Базы данных и СУБД |
| 2.1.14 | Деловые коммуникации |
| 2.1.15 | Основы графического программирования |
| 2.1.16 | Планирование и автоматизация экспериментальных исследований |
| 2.1.17 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 2.1.18 | Теория автоматического управления |
| 2.1.19 | Теория баз данных |
| 2.1.20 | Элективные курсы по физической культуре и спорту |
| 2.1.21 | Электромеханические и мехатронные системы |
| 2.1.22 | Электроника в системах автоматизации |
| 2.1.23 | АРМ оператора |
| 2.1.24 | Вычислительные машины, системы и сети |
| 2.1.25 | Механика и основы конструирования |
| 2.1.26 | Моделирование систем и процессов |
| 2.1.27 | Моделирование электрических схем |
| 2.1.28 | Средства автоматизации и управления |
| 2.1.29 | Теоретическая и прикладная механика |
| 2.1.30 | Иностранный язык |
| 2.1.31 | Математика |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 15.03.04\_20\_00.plx |  | стр. 5 |
| 2.1.32 | Математическая логика |
| 2.1.33 | Материаловедение |
| 2.1.34 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 2.1.35 | Мехатроника и робототехника |
| 2.1.36 | Программирование и алгоритмизация |
| 2.1.37 | Теоретические основы электротехники |
| 2.1.38 | Технические измерения и приборы |
| 2.1.39 | Французский язык |
| 2.1.40 | Электрические машины |
| 2.1.41 | Компьютерная графика |
| 2.1.42 | Математические основы теории систем |
| 2.1.43 | Основы объектно-ориентированного программирования |
| 2.1.44 | Физика |
| 2.1.45 | Химия |
| 2.1.46 | Экология |
| 2.1.47 | Экономика промышленности и управление предприятием |
| 2.1.48 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.1.49 | Инженерная графика |
| 2.1.50 | Информатика |
| 2.1.51 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| 2.1.52 | Учебная практика |
| 2.1.53 | Физическая культура и спорт |
| 2.1.54 | Философия |
| 2.1.55 | Введение в профессиональную деятельность |
| 2.1.56 | История (история России, всеобщая история) |
| 2.1.57 | Правовое регулирование инженерной деятельности |
|  |  |  |  |
| **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| **ОК-1: способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности** |
| **.** |
| **Знать** основные разделы и направления философии, методы и приёмы философского анализа проблем  |
| **Уметь** анализировать, систематизировать и критически осмысливать информацию. Уметь ориентироваться в условиях многообразия мировоззренческих и социаль-ных позиций  |
| **Владеть** культурой мышления. Владеть методами и приёмами философского анализа информации при решении социальных и профессиональных задач  |
|  |  |  |  |
| **ОК-2: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах** |
| **.** |
| **Знать** действующую нормативно-правовую базу для расчета экономических показателей, характеризующих результаты деятельности хозяйствующих субъектов  |
| **Уметь** :рассчитать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические показатели, характеризующие результаты деятельности хозяйствующих субъектов  |
| **Владеть** типовыми методиками расчета экономических показателей, характеризующими результаты деятельно-сти хозяйствующих субъектов  |
|  |  |  |  |
| **ОК-3: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия** |
| **.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 15.03.04\_20\_00.plx |  | стр. 6 |
| **Знать** нормы речевой (устной и письменной) коммуникации, основные базовые понятия, термины и определения русского языка; словари современного русского языка  |
| **Уметь** терминологически правильно определять категорию базовых понятий; уметь общаться, вести гармонический диалог в процессе коммуникации; ясно, логично, аргументировано строить устную и письменную речь с использованием научных терминов; устанавливать причинно-следственную связь смысловых элементов в тексте; демонстрировать грамотность в области научной терминологии; грамотно (в устной и письменной форме) излагать свои мысли; выбирать нужный словарь и извлекать оттуда нужную информацию; общаться в большинстве ситуаций по бытовой и профессиональной тематике; читать литературу по специальности с целью поиска информации без помощи словаря, переводить професси-онально ориентированные тексты со словарём  |
| **Владеть** навыками межличностной и групповой коммуникации, публичных выступлений и дискуссий, письменного изложения своей точки зрения; навыками самостоя-тельной работы с лексикографическими источниками русского языка; иностранным языком в объёме, необхо-димом для получения информации из зарубежных источ-ников; основным грамматическим материалом.  |
|  |  |  |
| **ОК-4: способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия** |
| **.** |
| **Знать** сущность и содержание современной социологии и психологии, функции и методы исследования; иметь научное представление по истории становления и развития основных направлений социологии и психологии; о социологических основах учения об обществе как социальном организме, по основным составляющим социальной жизни: общества, культуры, личности; о социологическом подходе к личности, факторах ее формирования в процессе социализации, об основных закономерностях и формах регуляции социального поведения, о природе социальных общностей и социальных групп, видах и исходах социальных процессов; о типологии, основных источниках возникновения и развития массовых социальных движений, о формах социальных взаи-модействий, о факторах социального развития, типах и структурах социальных организаций  |
| **Уметь** анализировать структуру и содержание социальных процессов; планировать социологическое и психо-логическое исследование  |
| **Владеть** элементарными приемами социологического и психологического исследования; навыками разрешения конфликтных ситуаций, анализом основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; знаниями о нацио-нальном и мировом культурном наследии  |
|  |  |  |
| **ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию** |
| **.** |
| **Знать** содержание процессов самоорганизации и само-образования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности  |
| **Уметь** анализировать проблемы, процессы и явления, происходящие в самом себе, в организации и в обществе  |
| **Владеть** процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| **ОК-6: способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности** |
| **.** |
| **Знать** основные нормативные правовые документы, правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде; правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной дея-тельности; права и обязанности гражданина  |
| **Уметь** применять понятийно - категориальный аппарат; ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; ориентироваться в нормативных документах государства; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности.  |
| **Владеть** способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу; способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, обладать навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении  |
|  |  |  |
| **ОК-7: способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
| **.** |
| **Знать** цели, методы и средства укрепления здоровья путем физического воспитания  |
| **Уметь** использовать физическую культуру для поддержания здоровья и работоспособности человека  |
| **Владеть** навыками поддержания хорошей физической формы  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 15.03.04\_20\_00.plx |  | стр. 7 |
| **ОК-8: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий** |
| **.** |
| **Знать** основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  |
| **Уметь** использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; идентифицировать негативные воздействия среды обитания естественного и антропогенного происхождения, оценивая возможный риск появления опасностей и чрезвычайных ситуаций  |
| **Владеть** способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; методами защиты от опасностей при-менительно к сфере своей профессиональной деятельно-сти и способы обеспечения комфортных условий жизне-деятельности; методы использования приемов первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситу-аций  |
|  |  |  |
| **ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда** |
| **.** |
| **Знать** основные понятия, законы и модели механики, физических основ электроники уметь: применять полу-ченные знания по физике при изучении других дисци-плин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; уметь оценивать численные порядки величин, характер-ных для различных разделов естествознания  |
| **Уметь** оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов естествознания  |
| **Владеть** навыками ведения физического эксперимента основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики  |
|  |  |  |
| **ОПК-2: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности** |
| **.** |
| **Знать** основные виды и процедуры обработки информации; модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений)  |
| **Уметь** решать прикладные вопросы интеллектуальных систем; осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; со-блюдать основные требования информационной без-опасности, в том числе защиты государственной тайны  |
| **Владеть** методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы  |
|  |  |  |
| **ОПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности** |
| **.** |
| **Знать** основы численных методов для решения простейших уравнений различных классов; основные принципы получения информации из различных сетевых ресурсов, методы ее обработки, способы представления и использования; принципы функционирования, графи-ческий интерфейс, программы настройки, файловые структуры операционных систем Windows ; форматы хранения информации, их взаимную трансформацию  |
| **Уметь** составлять алгоритмы поиска решения при ис-следовании различных задач; применять методы работы с информацией при решении разнообразных задач; использовать компьютер как средство получения необходимой информации, ее размещения и обработки  |
| **Владеть** навыками использования средств вычислительной техники для получения числовых результатов постав-ленной задачи и ее представления; навыками работы на компьютере для получения, переработки и хранения ин-формации; навыками самостоятельной работы в операционной системе Windows; использования сетевых возможностей, предоставляемых системой для управления потоками информации и ее размещением  |
|  |  |  |
| **ОПК-4: способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения** |
| **.** |
| **Знать** основные принципы построения систем автома-тического управления; методы анализа и синтеза систем автоматического управления  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 15.03.04\_20\_00.plx |  | стр. 8 |
| **Уметь** проводить анализ и расчет основных показателей: качества, надежности и технико-экономической эффективности работы систем автоматического управ-ления с использованием вычислительной техники  |
| **Владеть** навыками программирования микроконтроллеров среднего уровня сложности; использования компью-терных программ в решении задач управления ТП; спо-собностью извлекать и анализировать информацию по системам автоматизированного управления из различных источников  |
|  |  |  |
| **ОПК-5: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью** |
| **.** |
| **Знать** функциональное назначение, производительность и основные конструктивные особенности оборудования  |
| **Уметь** обосновывать подбор оборудования на основе анализа технической документации  |
| **Владеть** основами навыков по составлению заявок на приобретение и ремонт оборудования  |
|  |  |  |
| **ПК-1: способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования** |
| **.** |
| **Знать** основных характеристик, оптимальных режимов работы; области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки; физическую сущность явлений, происходящих в материалах в услови-ях производства и эксплуатации изделий из них под воз-действием внешних факторов  |
| **Уметь** собирать и анализировать данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, техноло-гического оснащения, диагностики, испытаний, управле-ния процессами, жизненным циклом продукции и ее каче-ством  |
| **Владеть** использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования  |
|  |  |  |
| **ПК-2: способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий** |
| **.** |
| **Знать** свойства современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки; физическую сущность явлений, происхо-дящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий  |
| **Уметь** материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивающих надежность продукции  |
| **Владеть** методикой выбора материалов, способами их испытаний  |
|  |  |  |
| **ПК-3: готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств** |
| **.** |
| **Знать** технологические режимы и показатели качества функционирования, методы расчета основных характе-ристик, оптимальных режимов работы  |
| **Уметь** использовать методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий  |
| **Владеть** разработкой малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 15.03.04\_20\_00.plx |  | стр. 9 |
| **ПК-4: способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования** |
| **.** |
| **Знать** критерии и целевые функции проекта, задачи и ограничения. Средства и системы автоматизации, кон-троля, диагностики, испытаний, управления процесса-ми, жизненным циклом продукции  |
| **Уметь** выявлять приоритеты при решении задач с учетом нравственных и правовых аспектов профессиональной деятельности, создавать новые, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими задани-ями и использованием стандартных средств автомати-зации расчетов и проектирования  |
| **Владеть** стандартными средствами автоматизации расчетов и проектирования  |
|  |  |  |
| **ПК-5: способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам** |
| **.** |
| **Знать** основные программы по разработке проектной и рабочей технической документации (CAD/CAM)  |
| **Уметь** использовать средства по управлению жизненным циклом продукции и ее контролю  |
| **Владеть** технической документацией, действующими стандартами, техническими условиями и другим норма-тивным документам  |
|  |  |  |
| **ПК-6: способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа** |
| **.** |
| **Знать** параметры состояния и динамики объектов про-изводства  |
| **Уметь** использовать методы и средства анализа состояния производственных объектов  |
| **Владеть** программами типа SCADA – осуществляющими диагностику состояния оборудования. Возможностями технологического оборудования по са-модиагностике технического состояния программами типа SCADA – осуществляющими диагностику состояния оборудования.  |
|  |  |  |
| **ПК-7: способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем** |
| **.** |
| **Знать** принципы проектных работ по автоматизации производственных и технологических процессов, тех-нических средств и систем автоматизации, контроля  |
| **Уметь** совершенствовать процессы, системы и средства  |
| **Владеть** средствами и системами автоматизации  |
|  |  |  |
| **ПК-8: способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством** |
| **.** |
| **Знать** выполняемые работы с использованием средств автоматизации технологических процессов и произ-водств  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 15.03.04\_20\_00.plx |  | стр. 10 |
| **Уметь** использовать современные методы и средства контроля и диагностики производственных процессов  |
| **Владеть** средствами испытаний и управления процессами, жизненного цикла продукции и ее качеством  |
|  |  |  |
| **ПК-9: способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления** |
| **.** |
| **Знать** номенклатуру параметров продукции и техноло-гических процессов ее изготовления, подлежащих кон-тролю и измерению  |
| **Уметь** устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, раз-рабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством  |
| **Владеть** средствами автоматизации и управления  |
|  |  |  |
| **ПК-10: способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления** |
| **.** |
| **Знать** Параметры качества выпускаемой продукции на предприятии  |
| **Уметь** Анализировать причины появления брака в продукции  |
| **Владеть** Системой качества предприятия, а также системами управления и автоматизации контроля качества  |
|  |  |  |
| **ПК-11: способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования** |
| **.** |
| **Знать** Методики, связанных с автоматизацией техно-логических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее каче-ством, инструкций по эксплуатации оборудования,  |
| **Уметь** Выявлять причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации оборудования  |
| **Владеть** Технологией по повышению эффективности использования оборудования  |
|  |  |  |
| **ПК-18: способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством** |
| **.** |
| **Знать** систему интегральных показателей процедур интегрированной логистической поддержки для пред производственных, производственных и постпроизвод-ственных этапов жизненного цикла продукции.  |
| **Уметь** выполнять расчет показателей процедур инте-грированной логистической поддержки  |
| **Владеть** программными средствами оценки интегральных показателей процедур интегрированной логистической поддержки.  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 15.03.04\_20\_00.plx |  | стр. 11 |
| **ПК-19: способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами** |
| **.** |
| **Знать** Общие принципы моделирования графических объектов продукции в среде Delphi  |
| **Уметь** Использовать компоненты языков для реализации интерфейса пользователя для ввода текстовых данных. Организовывать вывод графической информации в про-цессе жизненного цикла продукции  |
| **Владеть** методиками и подходами научных исследований  |
|  |  |  |
| **ПК-20: способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций** |
| **.** |
| **Знать** методы исследования и проведения экспериментальных работ, методы анализа экспериментальных данных, информационных технологий в научных исследованиях  |
| **Уметь** Эффективно работать индивидуально, в качестве члена и руководителя группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, демон-стрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации; самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности  |
| **Владеть** способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из различных областей общей и профессиональной структуры; навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий  |
|  |  |  |
| **ПК-21: способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством** |
| **.** |
| **Знать** возможности используемых программных продуктов, для проектирования, моделирования, расчетов и анализа проектируемого объекта  |
| **Уметь** применять глубокие базовые и специальные, естественнонаучные и профессиональные знания в про-фессиональной деятельности для решения профессио-нальных задач  |
| **Владеть** способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из различных областей общей и профессиональной структуры; навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий  |
|  |  |  |
| **ПК-22: способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения** |
| **.** |
| **Знать** возможности используемых программных продуктов  |
| **Уметь** самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональ-ной деятельности  |
| **Владеть** навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий  |
|  |  |  |
| **ПК-29: способностью разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения** |
| **.** |
| **Знать** принципы совершенствования процессов жизненного цикла, позволяющих улучшить качество выпускаемой продукции и процедуры ее эксплуатации.  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 15.03.04\_20\_00.plx |  |  |  |  |  |  | стр. 12 |
| **Уметь** проводить расчеты оптимальных показателей процессов жизненного цикла продукции  |
| **Владеть** программными средствами для осуществления расчетов и модернизации процессов жизненного цикла про-дукции  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПК-30: способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве** |
| **.** |
| **Знать** Техническое оснащение рабочих мест  |
| **Уметь** Размещать основное и вспомогательное техно-логическое оборудование  |
| **Владеть** Средствами автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний продукции, выпускаемой предприятием  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПК-31: способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах** |
| **.** |
| **Знать** Причины появления брака  |
| **Уметь** Разрабатывать мероприятия по устранению брака  |
| **Владеть** Правилами технологической дисциплины  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПК-32: способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности** |
| **.** |
| **Знать** Технологические процессы предприятия  |
| **Уметь** Внедрять и корректировать технологический процесс  |
| **Владеть** Методикой подготовки производства новой продукции  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПК-33: способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения** |
| **.** |
| **Знать** Автоматизированные и автоматические технологии производства  |
| **Уметь** Внедрять автоматизированные технологии  |
| **Владеть** Документацией по автоматизации производства  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ** |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-****ции** | **Литература** | **Форма контроля** |
|  | **Раздел 1.** |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Консультации по ВКР /Тема/ | 8 | 0 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 15.03.04\_20\_00.plx |  |  |  |  |  |  |  | стр. 13 |
| 1.2 | Консультации по тематике выполняемых работ /КВР/ | 8 | 12 | ОПК-4 ОК- 1 ОК-2 ОК- 3 ОК-4 ОК- 5 ОК-6 ОК- 7 ОК-8 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-5 ПК- 1 ПК-2 ПК- 3 ПК-4 ПК- 5 ПК-6 ПК- 7 ПК-8 ПК- 9 ПК-10 ПК -11 ПК-18 ПК-19 ПК- 20 ПК-21 ПК-22 ПК- 29 ПК-30 ПК-31 ПК- 32 ПК-33 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 |  |
| 1.3 | /ИКР/ | 8 | 0,35 |  |  |  |
| 1.4 | Написание ВКР /Ср/ | 8 | 150 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ** |
|  |
| «Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы") |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ** |
| **6.1. Рекомендуемая литература** |
| **6.1.1. Основная литература** |
| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
| Л1.1 | Соловьев Н. А., Волкова Т. В., Юркевская Л. А. | Выпускная квалификационная работа бакалавра. Методические указания : учебное пособие | Санкт- Петербург: Лань, 2019, 68 с. | 978-5-8114- 3337-7, https://e.lanbo ok.com/book/1 13939 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** |
| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
| Л2.1 | Гендина Н. И., Колкова Н. И. | Выпускные квалификационные работы : стандарты федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «кемеровский государственный университет культуры и искусств» | Кемерово: Кемеровский государственн ый институт культуры, 2012, 107 с. | 978-5-8154- 0253-9, http://www.ipr bookshop.ru/2 1958.html |
| Л2.2 | Васильева Т.Н. | Учебная, производственная, преддипломная практика и выпускная квалификационная работа студента бакалавриата : учеб. пособие | Старый Оскол: ТНТ, 2018, 200с. | 978-5-94178- 607-7, 1 |
| Л2.3 | Наумов Д.А. | Государственная итоговая аттестация : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020, | , https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/2445 |
| **6.1.3. Методические разработки** |
| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 15.03.04\_20\_00.plx |  |  |  | стр. 14 |
| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
| Л3.1 | Селяев А.А. | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы: методические указания : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020, | , https://elib.rsre u.ru/ebs/downl oad/2602 |
| **6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем****6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** |
| **Наименование** | **Описание** |
| Операционная система Windows | Коммерческая лицензия |
| OpenOffice | Свободное ПО |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ** |
| 1 | 117а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 50 место (без учёта места преподавателя). 1 мультимедиа проектор BenQ 721, 1 документ-камера Aver Visio 330, 1 экран, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 25 столов + 50 стульев. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная. |
| 2 | 117 учебно-административный корпус. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Специализированная мебель: станки, стеллажи – подставки под скульптуры – крупногабаритные гипсовые фигуры, головы., стеллажи для хранения методического фонда, учебных пособий, шкафы, столы, стулья |
| 3 | 121 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 32 места (без учёта места преподавателя). 1 плазменная панель Panasonic, 1 видеокамера JVC, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 16 столов + 32 стула. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ** |
| «Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы»). |