**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области**

**«Воскресенский колледж»**

**Аннотация**

к рабочей программе по практической подготовке

ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ (ПДП)

Специальность 15.02.14 Оснащение средства автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Содержание

1) Рабочая программа по практической подготовке ПДП производственной практики (преддипломной)разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.14 Оснащение средства автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

2) Цели и задачи практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК | Умения | Знания | Практический опыт |
| ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 07  ОК 08  ОК 09  ОК 10  ОК 11  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3  ПК 1.4  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.1  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 3.4  ПК 3.5  ПК 4.1  ПК 4.2  ПК 4.3 | 1) анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;  2) выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;  3) создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.  4) разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;  5) использовать методику  построения виртуальной модели;  6) использовать  пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического  задания;  7) проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации;  8) проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для  оценки функциональности компонентов;  9) проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации;  10) проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для  оценки функциональности компонентов;  11) использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации;  12) оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР;  13) читать и понимать чертежи и  технологическую документацию;  14) Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;  51) выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации;  52) использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;  53) определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;  54) анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения;  55) использовать средства информационной поддержки изделий на всех  стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)  56) применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации;  57) определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией;  58) читать и понимать чертежи и технологическую документацию;  59) использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации  систем и средств автоматизации;  60) проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях;  61) проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации;  62) подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации;  63) проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях;  64) использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем  автоматизации и их возможной оптимизации;  65) использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;  66) планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;  67) планировать работы по контролю, наладке, подналадке и  техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;  68) планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в  том числе с использованием SCADA-систем;  69) планировать работы по материально- техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно  нормативным требованиям в автоматизированном производстве;  70) использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;  71) осуществлять организацию работ  по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и  оборудования, в том числе автоматизированного;  72) проводить контроль соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации;  73) организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;  74) разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;  75) выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными  задачами;  76) планировать работы по контролю,  наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного  металлорежущего оборудования на основе  технологической документации в соответствии с  производственными задачами согласно  нормативным требованиям в  автоматизированном производстве;  77) диагностировать неисправности и отказы систем  автоматизированного металлорежущего  производственного оборудования с целью  выработки оптимального решения по их  устранению в рамках своей компетенции;  78) использовать нормативную документацию и  инструкции по эксплуатации  автоматизированного металлорежущего  производственного оборудования;  79) разрабатывать  инструкции для выполнения работ по контролю,  наладке, подналадке и техническому  обслуживанию металлорежущего оборудования  в соответствии с производственными задачами в  автоматизированном производстве;  80) выявлять  несоответствие геометрических параметров  заготовки требованиям технологической  документации; выбирать и использовать  контрольно-измерительные средства в  соответствии с производственными задачами;  81) анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном  производстве;  82) использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования;  83) организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; проводить контроль соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации; организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с  требованиями технологической документации;  84) планировать работы по монтажу,  наладке и техническому обслуживанию систем и  средств автоматизации на основе  технологической документации в соответствии с  производственными задачами согласно  нормативным требованиям в  автоматизированном производстве;  85) использовать  нормативную документацию и инструкции по  эксплуатации автоматизированного  металлорежущего производственного  оборудования;  86) осуществлять организацию работ  по контролю геометрических и  физикомеханических параметров изготовляемых  объектов, обеспечиваемых в результате наладки  и подналадки автоматизированного  металлорежущего оборудования;  87) разрабатывать  инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке  и техническому обслуживанию  автоматизированного металлорежущего  оборудования в соответствии с  производственными задачами в  автоматизированном производстве;  88) вырабатывать рекомендации по корректному  определению контролируемых параметров;  89) выбирать и использовать контрольно-  измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения в  автоматизированном производстве;  90) Пользоваться лабораторными средствами измерений, контрольно- измерительными приборами  91) Производить частичную разборку и регулировку, исправление или замену поврежденных деталей, чистку и смазку узлов простых и средней сложности КИПиА, применяемых на ОИАЭ  92) Выполнять монтаж и демонтаж простых и средней сложности КИПиА, применяемых на ОИАЭ  93) Производить настройку регулирующей части простых и средней сложности КИПиА, применяемых на ОИАЭ  94) Читать схемы соединений простых и средней сложности КИПиА, применяемых на ОИАЭ  95) Выполнять регулировку и испытания простых и средней сложности КИПиА, применяемых на ОИАЭ, после устранения неисправностей и дефектов  96) Оформлять отчетную документацию | 1) Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  2) основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.  3) алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  4) методы работы в профессиональной и смежных сферах;  5) структуру плана для решения задач;  6) порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.  7) номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;  8) приемы структурирования информации;  9)формат оформления  результатов поиска информации  10) содержание актуальной нормативно-правовой документации;  11) современная научная и профессиональная терминология;  12) возможные траектории профессионального  развития и самообразования  13) психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  14) основы проектной деятельности  15) особенности социального и культурного контекста;  16) правила оформления документов и построения устных сообщений.  17) сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;  18) значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);  19) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения  20) правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  21) основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;  22) пути обеспечения ресурсосбережения.  23) роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  24) основы здорового образа жизни;  25) условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);  26) средства профилактики перенапряжения.  27) современные средства и устройства информатизации;  28) порядок их применения и программное  обеспечение в профессиональной деятельности.  29) правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  30) основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);  31) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  32) особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности  33) основы предпринимательской деятельности;  34) основы финансовой грамотности;  35) правила разработки бизнес-планов;  36) порядок выстраивания презентации;  37) кредитные банковские продукты  38) современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации;  39) критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации;  40) теоретических основ моделирования;  41) назначения и области применения элементов систем автоматизации;  42) содержания и правил оформления технических  заданий на проектирование.  43) методик построения виртуальных моделей;  44) программного обеспечение для построения виртуальных моделей;  45) теоретических основ моделирования;  46) назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением  CAD/CAM/CAE систем;  47) функционального назначения элементов систем автоматизации;  48) основ технической диагностики средств автоматизации;  49) основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS- технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические  возможности элементов систем автоматизации;  50) служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации;  51) требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации;  52) состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех  стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)  53) Служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации; назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства;  54) состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного  цикла (CALS-технологии)  55) правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации;  56) методики наладки моделей элементов систем автоматизации; классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации;  57) назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации;  58) требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации;  59) требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации;  60) состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех  стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);  61) функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации;  62) основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS- технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;  63) методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации;  64) методик оптимизации моделей элементов систем  65) правил ПТЭ и ПТБ;  66) основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента;  67) основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве;  68) видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;  69) правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения  работ в автоматизированном производстве;  70) правил ПТЭ и ПТБ;  71) основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;  72) основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве;  73) видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;  74) правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения  работ в автоматизированном производстве;  75) правил ПТЭ и ПТБ;  76) основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего  оборудования, приспособлений, режущего  инструмента в автоматизированном  производстве;  77) основных методов контроля  качества изготовляемых объектов в  автоматизированном производстве;  78) видов брака  и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих  операциях в автоматизированном производстве;  79) правил эргономичной организации рабочих мест  для достижения требуемых параметров  производительности и безопасности выполнения  работ в автоматизированном производстве;  80) правил ПТЭ и ПТБ;  81) основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;  82) основных методов контроля  качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве;  83) видов брака  и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих  операциях в автоматизированном производстве;  84) расчета норм времени и их структуру на  операциях автоматизированной механической  обработки заготовок изготовления деталей в  автоматизированном производстве;  85) правил  эргономичной организации рабочих мест для  достижения требуемых параметров  производительности и безопасности выполнения  работ в автоматизированном производстве;  86) правил ПТЭ и ПТБ;  87) основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;  88) основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве;  89) видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;  90) правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения  работ в автоматизированном производстве;  91) Типы и виды КИПиА  92) Устройство, назначение и принцип работы простых и средней сложности КИПиА,  используемых на ОИАЭ  93) Основные этапы ремонтных и монтажных работ на простых и средней сложности КИПиА, применяемых на ОИАЭ, содержание этапов работ, последовательность выполнения операций и используемые средства измерений  94) Правила пользования лабораторными средствами измерений, контрольно- измерительными приборами  95) Типичные неисправности контрольно-  измерительных приборов, используемых на ОИАЭ, их причины и способы выявления  96)Требования охраны труда, радиационной безопасности, пожарной безопасности, правила и  нормы безопасности в атомной энергетике | 1) выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на  основе технического задания.  2) Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и  технического задания.  3) Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки  функциональности компонентов  4) Формирование пакетов  технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации  5) выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на  модель элементов систем автоматизации  6) Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной  технической документации  7) Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения  работоспособности и возможной оптимизации  8) планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации  9) Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем  10) Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для  выбора методов и способов их устранения  11) Организация работ по  устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей  компетенции  12) Осуществление контроля  качества работ по монтажу, наладке и  техническому обслуживанию систем и средств  автоматизации, выполняемых подчиненным  персоналом и соблюдение норм охраны труда и  бережливого производства |

3) Результатом освоения производственной практики ПДП является овладение обучающимися видами деятельности

ВПД 1 «Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»,

ВПД 2 «Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»

ВПД 3 «Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»,

ВПД 4 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов,

в том числе профессиональными (ПК) и общими компетенциями (ОК):

## Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

## Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВПД 1 | Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов |
| ПК 1.1. | Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. |
| ПК 1.2. | Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. |
| ПК 1.3. | Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов. |
| ПК 1.4. | Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. |
| ВПД 2 | Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. |
| ПК 2.1. | Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. |
| ПК 2.2. | Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. |
| ПК 2.3. | Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации. |
| ВПД 3 | Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации |
| ПК 3.1 | Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. |
| ПК 3.2 | Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. |
| ПК 3.3 | Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. |
| ПК 3.4 | Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом. |
| ПК 3.5 | Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненны персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства |
| ВПД 4 | Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации с учётом специфики технологических процессов |
| ПК 4.1. | Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений |
| ПК 4.2. | Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения |
| ПК 4.3. | Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции |

4) Количество часов на освоение программы практики:

Всего часов - 144.

5) Периодичность и формы текущего контроля и промежуточной аттестации.

Дифференцированный зачет по производственной практике ПДП в 8 семестре.