

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ Б2.О.01(У) «Учебная практика (научно-исследовательская работа)»

1. Общая трудоемкость практики составляет 6 з.е. (216 ч.)

2. Цели и задачи практики:

Цели практики:

– формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной НИР, результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и НИР в составе научного коллектива.

Задачи практики:

– формирование умения правильно формулировать задачи исследования в ходе выполнения НИР в соответствии с её целью, умения инициативно избирать (модифицировать существующие, разрабатывать новые) методы исследования, соответствующие его цели, формировать методику исследования;

– усвоение навыков выполнения самостоятельного проведения библиографической работы с привлечением современных электронных технологий;

– выработка способности и умения анализировать и представлять полученные в ходе исследования результаты в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчёт о НИР, научные статьи, тезисы докладов научных конференций, магистерская диссертация).

3. Место практики в структуре ОПОП.

Практика Б2.О.01(У) «Учебная практика (научно-исследовательская работа)» является обязательным разделом образовательной программы по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиля «Технология машиностроения, станки и инструменты» и относится к обязательной части раздела «Практики» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

4. Требования к результатам освоения практики:

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-1 - Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований;

ОПК-3 - Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;

ОПК-4 - Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения;

ПК-2 - способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств;

ПК-3 - способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

знать:

- об абстрактном мышлении, анализе, синтезе;
- цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств;
- современные методы исследования, в исследуемой области;
- методы оценки стоимости интеллектуальных объектов;
- о разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;
- осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора;
- об оценке результатов исследований;
- известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем;
- методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок;
- об эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры).

уметь:

- анализировать различные ситуации;
- выявлять приоритеты решения задач;
- применять современные методы исследования;
- руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы;
- разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения;
- применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи;
- разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;
- использовать научные результаты и известные научные методы, и способы для решения новых научных и технических проблем;
- готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований;
- эксплуатировать современное оборудование и приборы (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры).

владеть:

- методами абстрактного мышления, анализа, синтеза;
- методами решения задач в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств;

- способами представления результатов выполненной работы;
- методами оценки стоимости интеллектуальных объектов;
- методикой определения показателей технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения;
- методиками, требующими использования современных научных методов исследования;
- методикой выполнения математического моделирования процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований;
- методикой подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение;
- методикой представления результатов выполненной научно-исследовательской работы;
- методами эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры).

5. Тип практики: научно-исследовательская работа.

6. Место и время проведения практики:

Место проведения: структурное подразделение ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова.

Время проведения: по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

7. Виды учебной работы на практике: самостоятельная работа.

8. Форма аттестации по практике зачёт (2 семестр).

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ Б2.О.02(П) «Производственная практика (преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа)»

1. Общая трудоемкость практики составляет 9 з.е. (324 ч.)

2. Цели и задачи практики:

Цели практики:

- сбор, анализ, обработка и систематизация материалов для выполнения магистерской диссертационной работы, проработка отдельных вопросов магистерской диссертации в соответствии с заданием на производственную практику;
- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых по месту прохождения практики;
- изучение технологических процессов, режимов работы основного и вспомогательного оборудования;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров технологических процессов;
- представления и интерпретации результатов проведенных исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Задачи практики:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- разработка методики и организации проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- приобретение навыков проведения эксперимента, обработки результатов в рамках выполнения магистерской диссертации;
- завершение работы над созданием научного текста, а также апробация диссертационного материала;
- подготовка к защите магистерской диссертации в рамках государственной аттестации.

3. Место практики в структуре ОПОП.

Практика Б2.О.02(П) «Производственная практика (преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа)» является обязательным разделом образовательной программы по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиля «Технология машиностроения, станки и инструменты» и относится к обязательной части раздела «Практики» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

4. Требования к результатам освоения практики:

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;
- УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;
- ОПК-1 - Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований;
- ОПК-2 - Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
- ОПК-3 - Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;
- ОПК-4 - Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения;

ОПК-5 - Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;

ОПК-6 - Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств;

ОПК-7 - Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств;

ПК-1 - способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;

ПК-2 - способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств;

ПК-3 - способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности;

ПК-4 - способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских и эксплуатационных параметров, анализировать и выбирать оптимальные решения проектных задач;

ПК-5 - способностью составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам;

ПК-6 - способностью выполнять разработку функциональной и технической организации машиностроительных производств, их элементов, технического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

знать:

- об абстрактном мышлении, анализе, синтезе;
- о возможности возникновения нестандартных ситуаций;
- процессы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала;
- цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств;
- современные методы исследования, в исследуемой области;
- иностранные языки;
- методы оценки стоимости интеллектуальных объектов;
- новые эффективные технологий изготовления машиностроительных изделий;

- о разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;
- системы конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- элементы технического, алгоритмического и программного обеспечения и осознавать;
- основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора;
- об оценке результатов исследований;
- известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем;
- методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок;
- об эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры);
- способы формулирования цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях;
- методику разработки функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования;
- правила оформления результатов выполненной научно-исследовательской работы.

уметь:

- анализировать различные ситуации;
- действовать в нестандартных ситуациях;
- само реализовываться, использовать творческий потенциал;
- выявлять приоритеты решения задач;
- применять современные методы исследования;
- использовать иностранный язык;
- руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы;
- формулировать цели проекта (программы);
- разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения;
- разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам;
- выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств;
- применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи;
- разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;
- использовать научные результаты и известные научные методы, и способы для решения новых научных и технических проблем;

- формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты
- использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение;
- проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;
- готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований;
- эксплуатировать современное оборудование и приборы (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры).

владеть:

- методами абстрактного мышления, анализа, синтеза;
- правилами действия в нестандартных ситуациях;
- правилами саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала;
- методами решения задач в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств;
- способами представления результатов выполненной работы;
- иностранным языком и использовать его в профессиональной сфере;
- методами оценки стоимости интеллектуальных объектов;
- методами модернизации и автоматизации действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств;
- методикой определения показателей технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения;
- средствам и системам оснащения, проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски;
- современными методами, средствами и технология проектирования;
- методиками, требующими использования современных научных методов исследования;
- методикой выполнения математического моделирования процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований;

- методикой подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение;
- основными проблемами своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования;
- знаниями об основных научных школах, направлениях, концепциях, источниках знания и приемах работы с ними;
- правилами оформления результатов выполненной научно-исследовательской работы;
- методикой представления результатов выполненной научно-исследовательской работы;
- методами эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры).

5. Тип практики: преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа.

6. Место и время проведения практики:

Место проведения: предприятия Российской Федерации, ЧАО «Пневматика», АО «Фиолент» и структурное подразделение ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова.

Время проведения: по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

7. Виды учебной работы на практике: самостоятельная работа.

8. Форма аттестации по практике зачёт с оценкой (4 семестр).

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ Б2.В.01(П) «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))»

1. Общая трудоемкость практики составляет 6 з.е. (216 ч.)

2. Цели и задачи практики:

Цели практики:

- формирование компетенций, приобретение практических навыков в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства;
- сбор, анализ, обработка и систематизация материалов для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в организации по месту прохождения практики;
- изучение технологических процессов, режимов работы основного и вспомогательного оборудования;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров технологических процессов;
- представления и интерпретации результатов проведенных исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Задачи практики:

- приобретение знаний, умений и навыков, направленных на закрепление и углубление теоретической и практической подготовки обучающегося, приобретение им знаний, умений и практических навыков в области конструкторско-технологической подготовки производства;

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- разработка методики и организации проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- приобретение навыков проведения эксперимента;
- завершение работы над созданием научного текста, а также апробация диссертационного материала;
- подготовка к защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

3. Место практики в структуре ОПОП.

Практика Б2.В.01(П) «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))» является обязательным разделом образовательной программы по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиля «Технология машиностроения, станки и инструменты» и относится к обязательной части раздела «Практики» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

4. Требования к результатам освоения практики:

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ПК-4 - способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских и эксплуатационных параметров, анализировать и выбирать оптимальные решения проектных задач;

ПК-5 - способностью составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам;

ПК-6 - способностью выполнять разработку функциональной и технической организации машиностроительных производств, их элементов, технического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

знать:

- современные и перспективные пути решения проблем направления исследований;
- основные научные школы, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними;

- основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования;
- основные схемы разработки проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, варианты решения проектных задач;
- описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- эскизные, технические и рабочие проекты, технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения.

уметь:

- уметь эксплуатировать современные оборудования и приборы;
- способность разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы;
- решать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи;
- разрабатывать проекты машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения;
- составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения, проводить оценку инновационного
- выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования.

владеть:

- методами сбора, обработки и представления информации;

- современными и перспективными путями решения проблем направления исследований;
- методикой разработки функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования;
- основными схемами разработки проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;
- вариантами решения проектных задач;
- принципами действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

5. Тип практики: технологическая (проектно-технологическая).

6. Место и время проведения практики:

Место проведения: предприятия Российской Федерации, ЧАО «Пневматика», АО «Фиолент» и структурное подразделение ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова.

Время проведения: по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

7. Виды учебной работы на практике: самостоятельная работа.

8. Форма аттестации по практике зачёт с оценкой (2 семестр).