

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 28.03.2024 15:16:40
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90528ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

Аннотация программы учебной практики Научно-исследовательская работа

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение

Направленность (программа) Прогрессивные технологии и инновации в машиностроении

1. Цели прохождения практики

развитие самостоятельной деятельности в области сбора и оценивания научной информации и умений применять научные знания в профессиональной деятельности.

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

НИР входит в Блок 2 «Практика» в состав обязательной части ОПОП.

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Прохождение НИР основывается:

- на полученных ранее компетенциях УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-11; ОПК-12;
- на изучении дисциплин, участвующих в формировании компетенций совместно с НИР: Философия и методология науки; Системный анализ и принятие решений; Управление коммуникациями; Информационные технологии в машиностроении; Системы менеджмента качества; Инновации в машиностроении.

Прохождение НИР предшествует прохождению преддипломной практики, выполнению и защите выпускной квалификационной работы в соответствии с выбранным направлением научного исследования.

3. Результаты обучения по практике: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Код и наименование результата обучения по НИР	Технологии формирования
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 выявляет проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; осуществляет поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты	Знать: 31 основные методы анализа, синтеза, абстрактного мышления, обработки полученных результатов Уметь: У1 использовать методы анализа, синтеза, абстрактного мышления, абстрактного мышления; проводить обработку полученных результатов Владеть: В1 навыками поиска решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	УК-1.2 владеет технологиями выхода из проблемных ситуаций, используя навыки и стратегии действий; владеет навыками критического анализа	Знать: 32 основные методы критического анализа Уметь: У2 систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов и критического анализа Владеть: В2 средствами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов и критического анализа	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для	Знать: 31 основы методов и подходов к управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла; средства прогноза проблемных ситуаций и рисков в проектной деятельности Уметь: У1 обобщать информацию по управлению проектами и решать проблемные ситуации и риски Владеть: В1 навыками управления	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой

Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27735179BC
 Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
 Действителен с 14.06.2022 по 07.09.2023

	достижения данного результата; прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности	проектом на всех стадиях жизненного цикла; средствами достижения поставленных целей и задач проектной деятельности	
	УК-2.2 владеет навыками составления плана графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов	Знать: 32 основные методы и инструменты разработки технических планов и способы их реализации; способы решения конфликтных ситуаций Уметь: У2 использовать методы и инструменты разработки технических планов; применять способы решения конфликтных ситуаций Владеть: В2 демонстрировать навыки составления и разработки технических планов	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 создает в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды	Знать: 31 принципы научной организации труда в малых коллективах Уметь: У1 использовать принципы научной организации труда в малых коллективах; планировать командную работу и осуществлять контроль Владеть: В1 приёмами организовывать командную работу и руководить проектами	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	УК-3.2 владеет навыками постановки цели в условиях командной работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач; навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	Знать: 32 основные способы управления коллективом с учетом интересов всех заинтересованных сторон Уметь: У2 решать профессиональные задачи, разрешать конфликтные ситуации Владеть: В2 приемами организации труда в коллективах	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 воспринимает на слух и понимает содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, выделять в них значимую информацию; — понимать содержание научно-популярных и научных текстов	Знать: 31 основные термины риторики, основные термины литературы, основные термины русского языка, основные термины одного из иностранных языков Уметь: У1 создавать и редактировать тексты профессионального назначения Владеть: В1 навыками обобщать и систематизировать значимую информацию научного и популярного характера	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	УК-4.2 владеет практическими навыками использования современных коммуникативных технологий; грамматическими категориями изучаемого (ых) иностранного (ых) языка (ов)	Знать: 32 современные коммуникативные средства и категории иностранных языков Уметь: У2 применять современные коммуникативные средств Владеть: В2 навыками общения на одном из иностранных языков на базовом уровне, публичного выступления с докладами на русском языке	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 объясняет феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивает межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур	Знать: 31 закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте Уметь: У2 понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Владеть: В3 демонстрировать навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	УК-5.2 владеет навыками формирования психологически-безопасной среды в	Знать: 32 механизмы межкультурного взаимодействия в	формирование компетенций в процессе работы над

	профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур	обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов Уметь: У2 адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе и толерантно взаимодействовать с представителями различных культур. Владеть: В2 навыками толерантного взаимодействия с представителями различных культур	реальной задачей, проектом, проблемой
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 расставляет приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Знать: З1 основы эффективного управления собственным временем Уметь: У1 планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации Владеть: В1 предоставляемыми возможностями для приобретения новых знаний и навыков	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	УК-6.2 владеет навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками определения реалистических целей профессионального роста	Знать: З2 методы стимулов для саморазвития и критического анализа Уметь: У2 планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу Владеть: В2 навыками достижения поставленных профессиональных целей с выявлением стимулов для саморазвития	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК-1.1 участвует в разработке нового объекта с предложением самостоятельных идей; подготавливает необходимую информацию для составления обзоров, анализа, отчетов, презентаций; проводить измерения, наблюдения и эксперимент; производит анализ объекта с разработкой критериев его оценки	Знать: З1 современные методы и критерии оценки исследований в области соответствующих знаний Уметь: У1 формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выявлять и создавать критерии оценки Владеть: В1 современными методами выявления приоритетов решения задач и критериями их оценки	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	ОПК-1.2 владеет навыками составления отчетов, презентаций, отзывов, статей; методами и способами проведения исследований и наблюдений	Знать: З2 современные методы и способы составления отчетов, презентаций, отзывов, статей Уметь: У2 разрабатывать презентации, оформлять и составлять отзывы, статьи и отчеты; использовать современные технологии научных исследований Владеть: В2 навыками решения научных и проектных задач с использованием современных технологий научных исследований	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов,	ОПК-3.1 применяет методы организации работ коллективов исполнителей; применяет нормативную документацию по разработке алгоритмов выполнения работ; разрабатывает проекты стандартов и сертификатов; применяет современные версии систем управления качеством в своей профессиональной деятельности	Знать: З1 порядок постановки и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий, системы управления качеством Уметь: У1 определять потребность в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ; проводить проверки технической проектов с применением современных методов контроля качества Владеть: В1 навыками подготовки заданий на проведение изысканий, заданий на разработку проектной	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой

обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов		документации и навыками применения современных версий систем управления качеством	
	ОПК-3.2 владеет методами по улучшению, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов; современными версиями систем управления качеством; навыками разработки алгоритмов выполнения работ	Знать: 32 нормативные документы по стандартизации и управлению качеством; средства и инструменты по модернизации и улучшению выпускаемых изделий Уметь: У2 применять нормативные документы по стандартизации и управлению качеством; средства и инструменты по модернизации и улучшению выпускаемых изделий Владеть: В2 навыками работ по модернизации, унификации и стандартизации выпускаемых изделий и их элементов	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ОПК-4.1 разрабатывает методические и нормативные документы, предложения с применением инструментальных средств; применяет методы по проведению мероприятий по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения	Знать: 31 основы выбора нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации Уметь: У1 оформлять проекты нормативных и распорядительных документов организации в сфере профессиональной деятельности Владеть: В1 навыками разработки и оформления проектной документации в сфере профессиональной деятельности в соответствии действующими нормами	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	ОПК-4.2 владеет методами по проведению мероприятий по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения	Знать: 32 основы проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения Уметь: У2 проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения Владеть: В2 навыками работы по разработке проектов и программ в области машиностроения	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	ОПК-7.1 проводит маркетинговые исследования; разрабатывает бизнес-планы выпуска и реализации продукции машиностроительной отрасли; производит оценку эффективности и результативности проектирования, исследования, систем, оборудования и технологических процессов	Знать: 31 основы разработки и проведения маркетинговых исследований и бизнес планов на продукцию в области машиностроения Уметь: У1 проводить маркетинговых исследований и осуществлять разработку бизнес планов на продукцию в области машиностроения Владеть: В1 навыками разработки бизнес планов на продукцию в области машиностроения и проведения маркетинговых исследований	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	ОПК-7.2 владеет навыками разработки бизнес-планов выпуска и реализации продукции машиностроительной отрасли; методами оценки эффективности и результативности проектирования, исследования, систем, оборудования и технологических процессов	Знать: 32 основы анализа и систематизации работ по проектированию бизнес планов; методы и средства проведения оценки эффективности и результативности исследования, систем, оборудования и технологических процессов Уметь: У2 выявлять проблемы маркетингового характера при анализе конкретных ситуаций; проводить анализ работ по проектированию бизнес планов; использовать методы и средства проведения оценки эффективности и результативности исследования, систем, оборудования и	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой

		технологических процессов Владеть: В2 навыками профессиональной аргументации при разборе рыночных ситуаций в сфере предстоящей деятельности; инструментарием маркетинговых исследований; проведения оценки эффективности и результативности исследования, систем, оборудования и технологических процессов	
ОПК-8. Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	ОПК-8.1 применяет технологии внедрения научных решений; подготавливает отзывы, и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	Знать: 31 особенности распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности Уметь: У1 использовать результаты интеллектуальной деятельности Владеть: В1 навыками применения результатов интеллектуальной деятельности	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	ОПК-8.2 владеет методами внедрения научных решений; методами подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	Знать: 32 методы внедрения и разработки научных решений и объектов интеллектуальной деятельности Уметь: У2 решать задачи, связанные с использованием результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации для создания инновационной продукции и услуг, в том числе ориентированных на зарубежные рынки Владеть: В2 навыками форм и методов правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
ОПК-11. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ОПК-11.1 выявляет основные задачи и возможность их реализации при организации и осуществлении профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	Знать: 31 требования рынка труда и образовательных потребностей обучающихся с целью определения содержания и требований к результатам учебной, исследовательской, проектной и иной деятельности Уметь: У1 использовать информацию требования рынка труда и образовательных потребностей в области машиностроения Владеть: В1 навыками осуществления профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	ОПК-11.2 владеет навыками организации осуществления профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	Знать: 32 тенденции развития соответствующей области научного знания, требований рынка труда, образовательных потребностей Уметь: У2 организовывать изучение тенденций развития соответствующей области научного знания, требований рынка труда и требований к результатам учебной, исследовательской, проектной и иной деятельности Владеть: В2 навыками создания на занятиях проблемно ориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных образовательными стандартами, установленными образовательной организацией	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
ОПК-12. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные	ОПК-12.1 применяет теоретические основы в области разработки алгоритмов современных цифровых	Знать: 31 алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом,

цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	систем автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	проектирования деталей и узлов машин и оборудования на современном машиностроительном предприятии	проблемой
		Уметь: У1 применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования на современном машиностроительном предприятии	
	ОПК-12.2 владеет навыками разработки и применения алгоритмов и современных цифровых систем автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	Владеть: В1 навыками проектирования алгоритмов и систем автоматизированного проектирования деталей и узлов машин	формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой
		Знать: 32 методы и средства разработки систем автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности Уметь: У2 применять методы и средства при разработке современных систем автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности Владеть: В2 навыками автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования	

4. Общая трудоемкость практики

составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, 2 недели.

5. Форма промежуточной аттестации.

очная форма обучения: 1 семестр.

Программу разработал  Р.Ю. Некрасов, заведующий кафедрой. к.т.н., доцент
(подпись)

Заведующий кафедрой
технологии машиностроения  Р.Ю. Некрасов
(подпись)