Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 21.05.2024 11:01:26
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

Аннотация программы дисциплины:
Учебная практика (проектная)
Направление подготовки
13.04.03 «Энергетическое машиностроение»
Образовательная программа
«Проектирование и эксплуатация двигателей для инновационного транспорта»

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Основными целями практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося;
- приобретение ими первичных навыков научно-исследовательской работы в профессиональной сфере;
- приобретение опыта при выполнении научно-исследовательской работы в профессиональной сфере;
- развитие навыков самоорганизации;
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки выпускных квалификационных работ.

Задачами практики являются:

- изучение передовых методов проведения научно-исследовательских работ;
- научное исследование процессов и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- проведение расчетов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- проведение анализа проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области двигателестроения:
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

Прохождение учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы в профессиональной сфере направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, осуществляет её декомпозицию и определяет связи между ее составляющими.

основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.2. Определяет противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также критически оценивает релевантность используемых информационных источников. ИУК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Демонстрирует управленческую компетентность, необходимую для формирования команды и руководства ее работой на основе разработанной стратегии сотрудничества. ИУК-3.2. Планирует, организует, мотивирует, оценивает и корректирует совместную деятельность по достижению поставленной цели с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. ИУК-3.3. Применяет способы, методы и стратегии оптимизации социально-психологического климата в коллективе, предупреждения и разрешения конфликтов, технологии обучения и развития профессиональной и коммуникативной компетентности членов команды.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям. ИУК-6.3. Выстраивает собственную профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ИОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования ИОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач ИОПК-1.3. Формулирует критерии принятия решения

2. Место практики в структуре образовательной программы

«Учебная практика (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)» относится к блоку 2 «Практика» образовательной программы «Энергоустановки для транспорта и малой энергетики» направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение, квалификация (степень) - магистр.

3. Характеристика практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – проектная.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма организации практики – дискретная, проводится отдельно от других видов практики.

Аннотация программы дисциплины:
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Направление подготовки
13.04.03 «Энергетическое машиностроение»
Образовательная программа
«Проектирование и эксплуатация двигателей для инновационного транспорта»

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Научно- исследовательская работа направлена на развитие практических навыков по разработке методов проектирования и созданию технологических комплексов энергетических машин, формирование творческого стиля мышления и научной организации исследовательской работы, приобретение и развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение (уровень магистратуры), а также навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Целью научно- исследовательской работы является приобретение студентом практических навыков в области проведения научно-исследовательских работ.

Задачи научно- исследовательской работы:

- знакомство со структурой базового предприятия и с технологической цепочкой изготовления выпускаемой продукции;

- изучение отдельных этапов жизненного цикла инноваций (проектирование продукта и разработка технологии его изготовления);

- ознакомление с современными комплексами диагностирования и реновации ДВС и других агрегатов и узлов автотехники, организационными началами работы сервисно-ремонтных предприятий, формирование навыков и приемов работы на двигателях автотранспортного применения;

- непосредственное применение знаний, полученных в ходе изучения дисциплин учебного плана для выполнения индивидуальной исследовательской работы (в части выполнения задания по научно- исследовательской работе, выданного преподавателем - консультантом);

- установление взаимосвязи изучаемых теоретических дисциплин и задания по индивидуальной работе с экспериментальными исследованиями;

- сбор и обобщение необходимых данных для курсовых проектов по дисциплинам направления, а также материалов для выполнения научно-исследовательской работы. - изучение методов поиска библиографических источников с привлечением современных информационных технологий;

- изучение методов научных исследований, исходя из задач конкретного исследования;

- изучение оборудования и аппаратуры для проведения научных исследований;

- изучение методики проведения натурного и вычислительного эксперимента;

- изучение методов обработки результатов исследования, их анализа.

- знакомство студентов с применяемыми на действующих

энергомашиностроительных предприятиях современными инженерными комплексами для виртуального моделирования и выполнения газодинамических и тепловых расчетов лопаточных машин, узлов поршневых, турбопоршневых, газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей с учетом технологии изготовления.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения «Преддипломной практики»:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Разрабатывает концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. ИУК-2.2. Разрабатывает план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта. ИУК-2.3. Осуществляет мониторинг реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла, вносит необходимые изменения в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Демонстрирует управленческую компетентность, необходимую для формирования команды и руководства ее работой на основе разработанной стратегии сотрудничества. ИУК-3.2. Планирует, организует, мотивирует, оценивает и корректирует совместную деятельность по достижению поставленной цели с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. ИУК-3.3. Применяет способы, методы и стратегии оптимизации социально-психологического климата в коллективе, предупреждения и разрешения

	конфликтов, технологии обучения и развития профессиональной и коммуникативной компетентности членов команды.
ПК-1. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ИПК-2.1. Знает как осуществлять работы по анализу научно-технической информации и результатов исследований ИПК-2.2. Умеет участвовать в работах по поиску и анализу научно-технической информации ИПК-2.3. Владеет навыками обработки и анализу научно-технической инфорИПК-3.1. Знает как осуществляется руководство коллективом при выполнении НИР ИПК-3.2. Умеет участвовать в составе группы работников в проведении исследований ИПК-3.3. Владеет навыками работы в научном коллективе, знает обязанности каждого сотрудника и может планировать НИРмации и результатов исследований
ПК-2. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	ИПК-1.1. Знает основы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ИПК-1.2. Умеет проводить научные исследования и конструкторские работы ИПК-1.3. Владеет навыками выполнения научных и конструкторских работ ИПК-2.1. Знает основы использования результатов, проведенных НИР и опытно-конструкторских работ ИПК-2.2. Умеет пользоваться программными продуктами для проведения НИР и ОКР ИПК-2.3. Владеет навыками применения полученных результатов НИР и ОКР

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б2 «Практика».

Преддипломная практика базируется на дисциплинах учебного плана по направлению подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение (уровень магистратуры), а также на следующих курсах дисциплин: «Технический иностранный язык», «Философские вопросы технических знаний», «Прикладные задачи теплотехники», «Энергомашиностроение и технический прогресс», «Проблемы развития энергомашиностроения», «Современные расчетно-проектные технологии в энергомашиностроении», «Актуальные проблемы повышения экологичности энергоустановок», «Прикладная газовая динамика», «Разработка энергоустановок с помощью компьютерных проектных комплексов», «Проблемы развития энергомашиностроения», «Испытание и диагностика энергетических установок», «Основы научных исследований энергетических установок», «Камеры сгорания перспективных микротурбин», «Динамика и крутильные колебания двигателей внутреннего сгорания», «Проектирование малоразмерных турбомашин», «Основы конструкций современных и перспективных энергетических установок».

Знания, умения, навыки, сформированные в процессе прохождения практики, будут востребованы при сдаче государственной итоговой аттестации.

3. Характеристика практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – производственная практика (научно-исследовательская работа).

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма организации практики – дискретная, проводится отдельно от других видов практики.

Аннотация программы дисциплины:
Производственная практика (эксплуатационная)

Направление подготовки

13.04.03 «Энергетическое машиностроение»

Образовательная программа

«Проектирование и эксплуатация двигателей для инновационного транспорта»

2. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Основными целями практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося;
- приобретение ими первичных навыков научно-исследовательской работы в профессиональной сфере;
- приобретение опыта при выполнении научно-исследовательской работы в профессиональной сфере;
- развитие навыков самоорганизации;
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки выпускных квалификационных работ.

Задачами практики являются:

- изучение передовых методов проведения научно-исследовательских работ;

- научное исследование процессов и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

- проведение расчетов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;

- проведение анализа проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области двигателестроения:

- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

Прохождение учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы в профессиональной сфере направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, осуществляет её декомпозицию и определяет связи между ее составляющими. ИУК-1.2. Определяет противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также критически оценивает релевантность используемых информационных источников. ИУК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Демонстрирует управленческую компетентность, необходимую для формирования команды и руководства ее работой на основе разработанной стратегии сотрудничества. ИУК-3.2. Планирует, организует, мотивирует, оценивает и корректирует совместную деятельность по достижению поставленной цели с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. ИУК-3.3. Применяет способы, методы и стратегии оптимизации социально-психологического климата в коллективе, предупреждения и разрешения конфликтов, технологии обучения и развития профессиональной и коммуникативной компетентности членов команды.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям. ИУК-6.3. Выстраивает собственную профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты	ИОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования ИОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач ИОПК-1.3. Формулирует критерии принятия решения

решения задач, выбирать критерии оценки	

2. Место практики в структуре образовательной программы

«Учебная практика (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)» относится к блоку 2 «Практика» образовательной программы «Проектирование и эксплуатация двигателей для инновационного транспорта» направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение, квалификация (степень) - магистр.

3. Характеристика практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением в профессиональной сфере.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма организации практики – дискретная, проводится отдельно от других видов практики.

Аннотация программы дисциплины:
Производственная практика (преддипломная)

Направление подготовки

13.04.03 «Энергетическое машиностроение»

Образовательная программа

«Проектирование и эксплуатация двигателей для инновационного транспорта»

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Преддипломная практика студентов является завершающим этапом обучения.

Производственная практика (преддипломная) направлена на закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении, приобретение и развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение (уровень магистратуры), а также навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Целью производственной практики (преддипломной) является сбор и обработка материала для выполнения ВКР (магистерской диссертации).

Задачами прохождения практики являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования

компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.
- - углубление профессиональных навыков работы и решения практических и научных задач научных задач в области энергетических установок;
- - совершенствование практического опыта работы в коллективе;
- - сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;

- расширение и укрепление навыков проектной деятельности в области энергетических установок.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения «Преддипломной практики»:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, осуществляет её декомпозицию и определяет связи между ее составляющими. ИУК-1.2. Определяет противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также критически оценивает релевантность используемых информационных источников. ИУК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты, осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке. ИУК-4.2. Составляет и редактирует документацию с целью обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке. ИУК-4.3. Демонстрирует коммуникативную компетентность в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и презентации ее

	результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития, и обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом общих и специфических черт различных культур и религий, особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других наций и конфессий, различных социальных групп. ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач, демонстрируя понимание особенностей различных культур и наций.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям. ИУК-6.3. Выстраивает собственную профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
ПК-1. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ИПК-2.1. Знает как осуществлять работы по анализу научно-технической информации и результатов исследований ИПК-2.2. Умеет участвовать в работах по поиску и анализу научно-технической информации ИПК-2.3. Владеет навыками обработки и анализу научно-технической

	инфорИПК-3.1. Знает как осуществляется руководство коллективом при выполнении НИР ИПК-3.2. Умеет участвовать в составе группы работников в проведении исследований ИПК-3.3. Владеет навыками работы в научном коллективе, знает обязанности каждого сотрудника и может планировать НИРмации и результатов исследований
ПК-2. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	ИПК-1.1. Знает основы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ИПК-1.2. Умеет проводить научные исследования и конструкторские работы ИПК-1.3. Владеет навыками выполнения научных и конструкторских работ ИПК-2.1. Знает основы использования результатов проведенных НИР и опытно-конструкторских работ ИПК-2.2. Умеет пользоваться программными продуктами для проведения НИР и ОКР ИПК-2.3. Владеет навыками применения полученных результатов НИР и ОКР

Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика».

Преддипломная практика базируется на дисциплинах учебного плана по направлению подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение (уровень магистратуры), а также на следующих курсах дисциплин: «Технический иностранный язык», «Философские вопросы технических знаний», «Прикладные задачи теплотехники», «Энергомашиностроение и технический прогресс», «Проблемы развития энергомашиностроения», «Современные расчетно-проектные технологии в энергомашиностроении», «Актуальные проблемы повышения экологичности энергоустановок», «Прикладная газовая динамика», «Разработка энергоустановок с помощью компьютерных проектных комплексов», «Проблемы развития энергомашиностроения», «Испытание и диагностика энергетических установок», «Основы научных исследований энергетических установок», «Камеры сгорания перспективных микротурбин», «Динамика и крутильные колебания двигателей внутреннего сгорания», «Проектирование малоразмерных турбомашин», «Основы конструкций современных и перспективных энергетических установок».

Знания, умения, навыки, сформированные в процессе прохождения практики, будут востребованы при сдаче государственной итоговой аттестации.

Характеристика практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – производственная практика (преддипломная).

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма организации практики – дискретная, проводится отдельно от других видов практики.