

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б2.О.01(У)

Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

1. Цель практики

Цель – подготовить студента к самостоятельной научно-исследовательской работе, проведению научных исследований в составе творческого коллектива, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: Информационно-аналитические технологии в энергетическом машиностроении; Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении; Математическое моделирование процессов в энергетическом машиностроении; Основа научных исследований; Английский язык; Интеллектуальная собственность в энергетическом машиностроении; Планирование эксперимента в энергетическом машиностроении; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Управление проектами в энергетическом машиностроении; Системы и устройства управления энергетическими машинами и установками; Проектирование объектов энергетического машиностроения; Обоснование проектно-технических решений; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4; Производственная практика (преддипломная практика)

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики:

- учебная

Способ:

–

Форма (формы) проведения практики:

- непрерывная
- дискретная.

4. Тип практики

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

5. Место проведения практики

ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»:

- кафедра «Энергетические машины и системы управления»;
- НОЦ «Энергоэффективные и малотоксичные ДВС и тепловые установки».

АО «АВТОВАЗ»:

- управление проектирования двигателя и силового агрегата;
- управление специальных испытаний.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{УК-3} Демонстрирует понимание принципов командной работы (<i>знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом</i>).	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ роли в команде, ▪ типы руководителей, ▪ способы управления коллективом; ▪ правила по технике безопасности на рабочем месте.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ способностью организовать и руководить работой команды.
	ИД-2 _{УК-3} Руководит членами команды для достижения поставленной задачи.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ основные подходы и методы руководства в малом коллективе. ▪ требования к оформлению научно-технической документации.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ руководить членами команды для достижения поставленной задачи. ▪ выявлять приоритеты решения задач
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ принципами командной работы. ▪ методиками проведения научных исследований

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б2.О.02(П)

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1

1. Цель практики

Цель – профессионально-компетентностная подготовка обучающихся к самостоятельной работе посредством формирования у обучающихся представлений о методах и подходах к научно-исследовательской работе, проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: Информационно-аналитические технологии в энергетическом машиностроении; Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении; Основа научных исследований; Английский язык; Интеллектуальная собственность в энергетическом машиностроении; Планирование эксперимента в энергетическом машиностроении.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Управление проектами в энергетическом машиностроении; Системы и устройства управления энергетическими машинами и установками; Проектирование объектов энергетического машиностроения; Обоснование проектно-технических решений; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4; Производственная практика (преддипломная практика)

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики:

- производственная практика

Способ:

–

Форма (формы) проведения практики:

- непрерывная
- дискретная.

4. Тип практики

Научно-исследовательская работа

5. Место проведения практики

ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»:

- кафедра «Энергетические машины и системы управления»;
- НОЦ «Энергоэффективные и малотоксичные ДВС и тепловые установки».

АО «АВТОВАЗ»:

- управление проектирования двигателя и силового агрегата;

– управление специальных испытаний.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ структуру жизненного цикла проекта ▪ основные правила управления проектом.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ готовностью создавать и участвовать в реализации проекта на всех этапах жизненного цикла.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{УК-4} Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ грамматические основы чтения и перевода специального текста с английского на русский язык;
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ выявлять и преодолевать грамматические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; ▪ выявлять и преодолевать лексические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; ▪ выявлять и исправлять переводческие ошибки; адекватно письменно переводить специальный текст с английского на русский язык
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками перевода грамматических явлений, составляющих специфику специального текста; ▪ навыками перевода лексических явлений, составляющих специфику специального текста;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками реферирования и аннотирования специального текста; навыками переводческого преобразования специального текста; ▪ навыками перевода статьи с английского языка на русский в соответствии с нормами научного стиля русского и английского языков.
	ИД-2ук-4 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ принципы языкового сжатия текста оригинала (аннотирования и реферирования); ▪ речевые формулы для аннотирования и реферирования профессионально-ориентированных научных статей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ использовать речевые клише при аннотировании и реферировании профессионально-ориентированных научных статей; ▪ составлять реферативный перевод и аннотацию к статье. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками использования речевых клише при аннотировании и реферировании профессионально-ориентированных научных статей; ▪ навыком составления реферативного перевода и аннотации к статье.
	ИД-3ук-4 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ современные коммуникативные технологии. ▪ речевые клише, используемые в письменной коммуникации и устном общении на

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>иностранном языке (научная статья, тезисы, аннотация, доклад и т.п.) с применением современных информационно-коммуникативных средств.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации ▪ использовать профессиональную терминологию иностранного языка, сокращения, условные обозначения; ▪ употреблять речевые клише, используемые в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия. ▪ навыками употребления речевых клише, используемых в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке (научная статья, тезисы, аннотация, доклад и т.п.) с применением современных информационно-коммуникативных средств.
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ИД-1 _{ОПК-1} Формулирует цели и задачи исследования.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ уровень и новейшие технологии в области исследований объектов энергомашиностроения (ДВС). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ориентироваться в области современных достижений науки и технологий и осуществлять выбор наиболее эффективных вариантов

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		выполнения исследовательских работ; <ul style="list-style-type: none"> ▪ формулировать цели и задачи исследования.
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками использования достижений современной науки в практической деятельности по исследованиям и доводке ДВС.
	ИД-2опк-1 Определяет последовательность решения задач.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ правила и логику современных теоретических и экспериментальных методов научных исследований.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ обосновать необходимость проведения теоретического анализ или необходимости постановки экспериментальных исследований; ▪ определяет последовательность решения задач.
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ логикой и навыками использования принципов организации научно-исследовательской деятельности.
	ИД-3опк-1 Формулирует критерии принятия решения.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ уровень и новые достижения в области двигателестроения. ▪ как выявлять приоритеты решения задач и выбирать критерии оценки.
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ формулировать выводы по выполненной работе, оформлять результаты работы в соответствии с нормативными требованиями; ▪ формулировать критерии принятия решения. 	
	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками составления практических рекомендаций 	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>для их практического использования области исследований и разработке энергетических машин и систем их управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ способностью формулировать цели и задачи исследования.
ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ИД-1 _{ОПК-2} Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ правила и логику позиционирования в современных программных комплексах.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ применять полученные при изучении данного и предшествующих специальных курсов знания при разработке объектов энергетического машиностроения.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками математического моделирования процессов с применением вычислительных комплексов.
	ИД-2 _{ОПК-2} Проводит анализ полученных результатов.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ основные положения и последовательность теоретического анализа и моделирования процессов с использованием математических моделей.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ проводить анализ и на основании его результатов совершенствовать (оптимизировать, модернизировать) отдельные процессы, системы, агрегаты.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками использования математического аппарата для составления модели процесса.
ИД-3 _{ОПК-2} Представляет результаты выполненной работы.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Основные подходы к представлению результатов математического моделирования объектов 	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>энергетического машиностроения.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Представлять результаты выполненной работы <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Способами и методиками визуализации при представлении результатов математического моделирования объектов энергетического машиностроения.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б2.О.03(П)

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2

1. Цель практики

Цель – профессионально-компетентностная подготовка обучающихся к самостоятельной работе посредством формирования у обучающихся представлений о методах и подходах к научно-исследовательской работе, проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: Информационно-аналитические технологии в энергетическом машиностроении; Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении; Математическое моделирование процессов в энергетическом машиностроении; Основа научных исследований; Английский язык; Интеллектуальная собственность в энергетическом машиностроении; Планирование эксперимента в энергетическом машиностроении; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Управление проектами в энергетическом машиностроении; Системы и устройства управления энергетическими машинами и установками; Проектирование объектов энергетического машиностроения; Обоснование проектно-технических решений; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4; Производственная практика (преддипломная практика)

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики:

- производственная практика

Способ:

–

Форма (формы) проведения практики:

- непрерывная
- дискретная.

4. Тип практики

Научно-исследовательская работа

5. Место проведения практики

ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»:

- кафедра «Энергетические машины и системы управления»;
- НОЦ «Энергоэффективные и малотоксичные ДВС и тепловые установки».

АО «АВТОВАЗ»:

- управление проектирования двигателя и силового агрегата;
- управление специальных испытаний.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ структуру жизненного цикла проекта ▪ основные правила управления проектом.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ готовностью создавать и участвовать в реализации проекта на всех этапах жизненного цикла.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{УК-4} Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ грамматические основы чтения и перевода специального текста с английского на русский язык;
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ выявлять и преодолевать грамматические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; ▪ выявлять и преодолевать лексические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; ▪ выявлять и исправлять переводческие ошибки; адекватно письменно переводить специальный текст с английского на русский язык
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками перевода грамматических явлений, составляющих специфику специального текста; ▪ навыками перевода лексических явлений,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>составляющих специфику специального текста;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками реферирования и аннотирования специального текста; навыками переводческого преобразования специального текста; ▪ навыками перевода статьи с английского языка на русский в соответствии с нормами научного стиля русского и английского языков.
	ИД-2ук-4 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ принципы языкового сжатия текста оригинала (аннотирования и реферирования); ▪ речевые формулы для аннотирования и реферирования профессионально-ориентированных научных статей.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ использовать речевые клише при аннотировании и реферировании профессионально-ориентированных научных статей; ▪ составлять реферативный перевод и аннотацию к статье. 	
ИД-3ук-4 Использует современные информационно-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ современные коммуникативные технологии. 	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	коммуникативные средства для коммуникации.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ речевые клише, используемые в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке (научная статья, тезисы, аннотация, доклад и т.п.) с применением современных информационно-коммуникативных средств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации ▪ использовать профессиональную терминологию иностранного языка, сокращения, условные обозначения; ▪ употреблять речевые клише, используемые в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия. ▪ навыками употребления речевых клише, используемых в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке (научная статья, тезисы, аннотация, доклад и т.п.) с применением современных информационно-коммуникативных средств.
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ИД-1 _{ОПК-1} Формулирует цели и задачи исследования.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ уровень и новейшие технологии в области исследований объектов энергомашиностроения (ДВС). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ориентироваться в области современных достижений

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>науки и технологий и осуществлять выбор наиболее эффективных вариантов выполнения исследовательских работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ формулировать цели и задачи исследования.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками использования достижений современной науки в практической деятельности по исследованиям и доводке ДВС. 	
	<p>ИД-2_{ОПК-1} Определяет последовательность решения задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ правила и логику современных теоретических и экспериментальных методов научных исследований.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ обосновать необходимость проведения теоретического анализ или необходимости постановки экспериментальных исследований; ▪ определяет последовательность решения задач. 	
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ логикой и навыками использования принципов организации научно-исследовательской деятельности. 	
	<p>ИД-3_{ОПК-1} Формулирует критерии принятия решения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ уровень и новые достижения в области двигателестроения. ▪ как выявлять приоритеты решения задач и выбирать критерии оценки.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ формулировать выводы по выполненной работе, оформлять результаты работы в соответствии с нормативными требованиями; ▪ формулировать критерии принятия решения. 		

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками составления практических рекомендаций для их практического использования области исследований и разработке энергетических машин и систем их управления. ▪ способностью формулировать цели и задачи исследования.
ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ИД-1 _{ОПК-2} Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ правила и логику позиционирования в современных программных комплексах.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ применять полученные при изучении данного и предшествующих специальных курсов знания при разработке объектов энергетического машиностроения.
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками математического моделирования процессов с применением вычислительных комплексов.
	ИД-2 _{ОПК-2} Проводит анализ полученных результатов.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ основные положения и последовательность теоретического анализа и моделирования процессов с использованием математических моделей.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ проводить анализ и на основании его результатов совершенствовать (оптимизировать, модернизировать) отдельные процессы, системы, агрегаты.
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками использования математического аппарата для составления модели процесса.
ИД-3 _{ОПК-2} Представляет результаты выполненной работы.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Основные подходы к представлению результатов 	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>математического моделирования объектов энергетического машиностроения.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Представлять результаты выполненной работы <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Способами и методиками визуализации при представлении результатов математического моделирования объектов энергетического машиностроения.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б2.В.01(П)
Производственная практика (проектная практика)

1. Цель практики

Цель – Приобрести опыт формулирования планов разработки конструкций, эксплуатационно- технической и конструкторской документации на энергетические установки АТС и их компоненты, планирование ресурсов для разработки конструкций энергетических установок АТС и их компонентов, распределение и координация работ по разработке конструкций энергетических установок АТС и их компонентов, корректировка планов разработки конструкции и конструкторской документации на энергетических установок АТС и их компоненты

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: Управление проектами в энергетическом машиностроении; Системы и устройства управления энергетическими машинами и установками; Проектирование объектов энергетического машиностроения; Обоснование проектно-технических решений; Создание и постановка на производство объектов энергетического машиностроения; Теория надежности в энергетическом машиностроении; Интеллектуальная собственность в энергетическом машиностроении; Планирование эксперимента в энергетическом машиностроении; Средства автоматизации проектирования энергетических комплексов и систем управления; Современные программные комплексы для расчета объектов энергетического машиностроения; Информационно-аналитические технологии в энергетическом машиностроении; Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении; Математическое моделирование процессов в энергетическом машиностроении; Основа научных исследований; Английский язык; Интеллектуальная собственность в энергетическом машиностроении; Планирование эксперимента в энергетическом машиностроении; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2;

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4; Производственная практика (преддипломная практика); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики:

- производственная практика

Способ:

–

Форма (формы) проведения практики:

- непрерывная
- дискретная.

4. Тип практики

Проектная практика

5. Место проведения практики

ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»:

- кафедра «Энергетические машины и системы управления»;
- НОЦ «Энергоэффективные и малотоксичные ДВС и тепловые установки».

АО «АВТОВАЗ»:

- управление проектирования двигателя и силового агрегата;
- управление специальных испытаний.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 _{УК-5} Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций.	Знать: <ul style="list-style-type: none">▪ какие проблемы стоят перед современным энергомашиностроением;▪ социальная антропология и социология нетипичности в структуре методологии теории принятия решения.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none">▪ применять на практике полученные знания для выбора и обоснования метода решения задачи;▪ действовать в нестандартных ситуациях;▪ нести ответственность за принятые решения.
		Владеть: <ul style="list-style-type: none">▪ способностью находить творческие решения профессиональных задач, готовность принимать нестандартные решения;▪ готовностью к профессиональному росту через умение обучаться самостоятельно и решать сложные вопросы.
	ИД-2 _{УК-5} Выстраивает социальное взаимодействие,	Знать: <ul style="list-style-type: none">▪ структуру и логику научного исследования;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	учитывая общее и особенное различных культур и религий	<ul style="list-style-type: none"> ▪ научный подход к формулированию цели, задачи и выдвижения рабочей гипотезы научного исследования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ выполнять постановочный анализ существа вопроса и формулировать цель изучения проблемы и пути ее решения; ▪ выявлять приоритеты решения задач; ▪ выбирать и создавать критерии оценки. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками постановки, планирования, проведения расчётных и конструкторских работ и анализа их результатов.
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 _{УК-6} Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ как оценивать свои ресурсы и их пределы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ возможностями оценки своих ресурсов и их пределов (личностных, ситуативных, временных).
	ИД-2 _{УК-6} Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ как определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ определять приоритеты личностного роста. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ способами совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.
		Знать:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен проводить обоснование проектных решений	ИД-1 _{ПК-2} Анализ тенденций развития энергетических установок АТС и их компонентов, технологий их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития техники;	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Методы научно-технического прогнозирования ▪ Теория развития организации ▪ Методы анализа внутренней и внешней среды ▪ Методы обучения на рабочем месте
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Проводить экспертное прогнозирование направлений развития, методов проектирования энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Прогнозировать развитие технических систем, технологий, потребительских предпочтений ▪ Разрабатывать, оценивать и выбирать стратегические альтернативы развития энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Проектировать базы данных и базы знаний в области разработок энергетических установок АТС и их компонентов
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Разработка стратегии организации в области проектирования энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Разработка предложений по совершенствованию и созданию новых технических регламентов, национальных стандартов и международных правил в области разработки энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Определение перспективных методов проектирования энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Формирование требований к компетенциям специалистов в

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>области проектирования энергетических установок АТС и их компонентов</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализ внутренней и внешней среды организации по разработке и производству энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Развитие профессиональных компетенций работников, проектирующих конструкции энергетических установок АТС и их компонентов
	ИД-3ПК-2. Планирование разработки конструкций энергетических установок АТС и их компонентов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ▪ Условия эксплуатации, проектируемых энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Основы методики технико-экономических расчетов ▪ Системы управления инженерными данными ▪ Порядок подготовки материалов для патентования ▪ Лучшие практики разработки энергетических установок АТС и их компонентов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Формировать технические требования и технические задания на разработку энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Производить предварительную оценку технико-экономических показателей на проектируемые энергетические установки АТС и их компоненты ▪ Анализировать лучшие практики разработки энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализировать результаты испытаний энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Применять системы управления инженерными данными <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на энергетические установки АТС и их компоненты ▪ Планирование ресурсов для разработки конструкций энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Распределение и координация работ по разработке конструкций энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Корректировка планов разработки конструкции и конструкторской документации на энергетических установок АТС и их компоненты

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б2.В.02(П)

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3

1. Цель практики

Цель – профессионально-компетентностная подготовка обучающихся к самостоятельной работе посредством формирования у обучающихся представлений о методах и подходах к научно-исследовательской работе, проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: Информационно-аналитические технологии в энергетическом машиностроении; Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении; Основа научных исследований; Английский язык; Интеллектуальная собственность в энергетическом машиностроении; Планирование эксперимента в энергетическом машиностроении; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Управление проектами в энергетическом машиностроении; Системы и устройства управления энергетическими машинами и установками; Проектирование объектов энергетического машиностроения; Обоснование проектно-технических решений; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4; Производственная практика (преддипломная практика).

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики:

- производственная практика

Способ:

–

Форма (формы) проведения практики:

- непрерывная
- дискретная.

4. Тип практики

Научно-исследовательская работа

5. Место проведения практики

ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»:

- кафедра «Энергетические машины и системы управления»;
- НОЦ «Энергоэффективные и малотоксичные ДВС и тепловые установки».

АО «АВТОВАЗ»:

- управление проектирования двигателя и силового агрегата;
- управление специальных испытаний.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ структуру жизненного цикла проекта ▪ основные правила управления проектом. <p>Уметь:</p> <p>управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>Владеть:</p> <p>готовностью создавать и участвовать в реализации проекта на всех этапах жизненного цикла.</p>
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{УК-4} Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ грамматические основы чтения и перевода специального текста с английского на русский язык; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ выявлять и преодолевать грамматические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; ▪ выявлять и преодолевать лексические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; <p>выявлять и исправлять переводческие ошибки; адекватно письменно переводить специальный текст с английского на русский язык</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками перевода грамматических явлений, составляющих специфику специального текста; ▪ навыками перевода лексических явлений,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>составляющих специфику специального текста;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками реферирования и аннотирования специального текста; навыками переводческого преобразования специального текста; <p>навыками перевода статьи с английского языка на русский в соответствии с нормами научного стиля русского и английского языков.</p>
	ИД-2уК-4 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ принципы языкового сжатия текста оригинала (аннотирования и реферирования); ▪ речевые формулы для аннотирования и реферирования профессионально-ориентированных научных статей.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ использовать речевые клише при аннотировании и реферировании профессионально-ориентированных научных статей; <p>составлять реферативный перевод и аннотацию к статье.</p>	
ИД-3уК-4 Использует современные информационно-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ современные коммуникативные технологии. 	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	коммуникативные средства для коммуникации.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ речевые клише, используемые в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке (научная статья, тезисы, аннотация, доклад и т.п.) с применением современных информационно-коммуникативных средств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации ▪ использовать профессиональную терминологию иностранного языка, сокращения, условные обозначения; употреблять речевые клише, используемые в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия. навыками употребления речевых клише, используемых в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке (научная статья, тезисы, аннотация, доклад и т.п.) с применением современных информационно-коммуникативных средств.
ПК-1. Способен проводить научно-исследовательские работы	ИД-2ПК-1 Проведение экспериментов по выбранной методике;	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний ▪ Методы организации труда при проведении исследований ▪ Методы внедрения результатов исследований и разработок

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний ▪ Анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок ▪ Уметь осуществлять деятельность, направленную на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Разработка элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок ▪ Анализ результатов исследований и разработок ▪ Проверка правильности результатов

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б2.В.03(П)

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4

1. Цель практики

Цель – профессионально-компетентностная подготовка обучающихся к самостоятельной работе посредством формирования у обучающихся представлений о методах и подходах к научно-исследовательской работе, проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: Информационно-аналитические технологии в энергетическом машиностроении; Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении; Основа научных исследований; Английский язык; Интеллектуальная собственность в энергетическом машиностроении; Планирование эксперимента в энергетическом машиностроении; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Управление проектами в энергетическом машиностроении; Системы и устройства управления энергетическими машинами и установками; Проектирование объектов энергетического машиностроения; Обоснование проектно-технических решений; Производственная практика (преддипломная практика).

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики:

- производственная практика

Способ:

–

Форма (формы) проведения практики:

- непрерывная
- дискретная.

4. Тип практики

Научно-исследовательская работа

5. Место проведения практики

ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»:

- кафедра «Энергетические машины и системы управления»;
- НОЦ «Энергоэффективные и малотоксичные ДВС и тепловые установки».

АО «АВТОВАЗ»:

- управление проектирования двигателя и силового агрегата;
- управление специальных испытаний.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ структуру жизненного цикла проекта ▪ основные правила управления проектом.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ готовностью создавать и участвовать в реализации проекта на всех этапах жизненного цикла.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{УК-4} Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ грамматические основы чтения и перевода специального текста с английского на русский язык;
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ выявлять и преодолевать грамматические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; ▪ выявлять и преодолевать лексические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; ▪ выявлять и исправлять переводческие ошибки; адекватно письменно переводить специальный текст с английского на русский язык
		Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками перевода грамматических явлений, составляющих специфику специального текста;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками перевода лексических явлений, составляющих специфику специального текста; ▪ навыками реферирования и аннотирования специального текста; навыками переводческого преобразования специального текста; ▪ навыками перевода статьи с английского языка на русский в соответствии с нормами научного стиля русского и английского языков.
	ИД-2ук-4 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ принципы языкового сжатия текста оригинала (аннотирования и реферирования); ▪ речевые формулы для аннотирования и реферирования профессионально-ориентированных научных статей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ использовать речевые клише при аннотировании и реферировании профессионально-ориентированных научных статей; ▪ составлять реферативный перевод и аннотацию к статье. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками использования речевых клише при аннотировании и реферировании профессионально-ориентированных научных статей; ▪ навыком составления реферативного перевода и аннотации к статье.
		Знать:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИД-3 _{УК-4} Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ современные коммуникативные технологии. ▪ речевые клише, используемые в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке (научная статья, тезисы, аннотация, доклад и т.п.) с применением современных информационно-коммуникативных средств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации ▪ использовать профессиональную терминологию иностранного языка, сокращения, условные обозначения; ▪ употреблять речевые клише, используемые в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия. ▪ навыками употребления речевых клише, используемых в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке (научная статья, тезисы, аннотация, доклад и т.п.) с применением современных информационно-коммуникативных средств.
ПК-1. Способен проводить научно-исследовательские работы	ИД-3 _{ПК-1} Проведение работ по обработке и анализу технической информации	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	и результатов исследований.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Методы анализа научных данных ▪ Методы и средства планирования и организации исследований и разработок <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний ▪ Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок ▪ Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок ▪ Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ▪ Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б2.В.04(Пд)

Производственная практика (преддипломная практика)

1. Цель практики

Цель – систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков оформления самостоятельной научной работы по результатам теоретических и экспериментальных исследований. Сформировать материалы проведенных научных исследований для оформления выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации в соответствии с требованиями к ВКР.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: Управление проектами в энергетическом машиностроении; Системы и устройства управления энергетическими машинами и установками; Проектирование объектов энергетического машиностроения; Обоснование проектно-технических решений; Создание и постановка на производство объектов энергетического машиностроения; Теория надежности в энергетическом машиностроении; Интеллектуальная собственность в энергетическом машиностроении; Планирование эксперимента в энергетическом машиностроении; Средства автоматизации проектирования энергетических комплексов и систем управления; Современные программные комплексы для расчета объектов энергетического машиностроения; Информационно-аналитические технологии в энергетическом машиностроении; Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении; Математическое моделирование процессов в энергетическом машиностроении; Основа научных исследований; Английский язык; Интеллектуальная собственность в энергетическом машиностроении; Планирование эксперимента в энергетическом машиностроении; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3; Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4; Производственная практика (проектная практика).

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики:

- производственная практика

Способ:

–

Форма (формы) проведения практики:

- непрерывная
- дискретная.

4. Тип практики

Преддипломная практика

5. Место проведения практики

ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»:

- кафедра «Энергетические машины и системы управления»;
- НОЦ «Энергоэффективные и малотоксичные ДВС и тепловые установки».

АО «АВТОВАЗ»:

- управление проектирования двигателя и силового агрегата;
- управление специальных испытаний.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	Знать: <ul style="list-style-type: none">• Общий порядок, определяющий подходы к использованию информационных систем.• Историю развития информационных систем их значение в современном мире.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none">• Ориентироваться в выборе наиболее целесообразного метода решения поставленной задачи.• Работать с научной литературой в заданной области знаний, включая компьютерные сети, анализировать известные данные, ставить цель исследований.• Проводить анализ полученных данных и оценивать их достоверность, формулировать выводы по выполненной работе, оформлять результаты работы в соответствии с нормативными требованиями.
		Владеть: <ul style="list-style-type: none">• Навыками применения полученных знаний в пределах требуемых компетенций в практике научной и инженерной деятельности в области

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>энергетического машиностроения.</p> <ul style="list-style-type: none"> Способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию.
	ИД-2 _{УК-1} Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> Современные методы исследования, и порядок оценивания и представления результатов выполненной работы. Правила составления моделей исследуемых процессов
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Анализировать известные данные, ставить цель исследований. Самостоятельно осваивать новые компьютерные средства и программные продукты. Определять ограничения, накладываемые на модели исследуемых процессов 	
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> Умениями вырабатывать критерии для создания достоверных моделей исследуемых процессов, Умениями оценивать необходимость дополнительной информации при создания достоверных моделей исследуемых процессов, в области автомобильных энергетических установок 	
	ИД-3 _{УК-1} Формирует возможные варианты решения задач.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> Методологию и организацию научных исследований на современном уровне.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы. 	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> • Проводить анализ полученных данных и оценивать их достоверность, формулировать выводы по выполненной работе, оформлять результаты работы в соответствии с нормативными требованиями <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками применения современных методов исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ структуру жизненного цикла проекта ▪ основные правила управления проектом. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ готовностью создавать и участвовать в реализации проекта на всех этапах жизненного цикла.
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>ИД-1_{УК-3} Демонстрирует понимание принципов командной работы.</p> <p>ИД-2_{УК-3} Руководит членами команды для достижения поставленной задачи.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ роли в команде, ▪ типы руководителей, ▪ способы управления коллективом; ▪ правила по технике безопасности на рабочем месте. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ способностью организовать и руководить работой команды. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ основные подходы и методы руководства в малом коллективе. ▪ требования к оформлению научно-технической документации.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ руководить членами команды для достижения поставленной задачи. ▪ выявлять приоритеты решения задач <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ принципами командной работы. ▪ методиками проведения научных исследований
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИД-1_{УК-4} Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ грамматические основы чтения и перевода специального текста с английского на русский язык; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ выявлять и преодолевать грамматические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; ▪ выявлять и преодолевать лексические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; ▪ выявлять и исправлять переводческие ошибки; адекватно письменно переводить специальный текст с английского на русский язык <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками перевода грамматических явлений, составляющих специфику специального текста; ▪ навыками перевода лексических явлений, составляющих специфику специального текста; ▪ навыками реферирования и аннотирования специального текста; навыками переводческого преобразования специального текста; ▪ навыками перевода статьи с английского языка на русский в соответствии с нормами

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИД-2 _{ук-4} Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык.	<p>научного стиля русского и английского языков.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ принципы языкового сжатия текста оригинала (аннотирования и реферирования); ▪ речевые формулы для аннотирования и реферирования профессионально-ориентированных научных статей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ использовать речевые клише при аннотировании и реферировании профессионально-ориентированных научных статей; ▪ составлять реферативный перевод и аннотацию к статье. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками использования речевых клише при аннотировании и реферировании профессионально-ориентированных научных статей; ▪ навыком составления реферативного перевода и аннотации к статье.
	ИД-3 _{ук-4} Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ современные коммуникативные технологии. ▪ речевые клише, используемые в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке (научная статья, тезисы, аннотация, доклад и т.п.) с применением современных информационно-коммуникативных средств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ использовать современные информационно-

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>коммуникативные средства для коммуникации</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ использовать профессиональную терминологию иностранного языка, сокращения, условные обозначения; ▪ употреблять речевые клише, используемые в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия. ▪ навыками употребления речевых клише, используемых в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке (научная статья, тезисы, аннотация, доклад и т.п.) с применением современных информационно-коммуникативных средств.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 _{УК-5} Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ какие проблемы стоят перед современным энергомашиностроением; ▪ социальная антропология и социология нетипичности в структуре методологии теории принятия решения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ применять на практике полученные знания для выбора и обоснования метода решения задачи; ▪ действовать в нестандартных ситуациях; ▪ нести ответственность за принятые решения. <p>Владеть:</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ способностью находить творческие решения профессиональных задач, готовность принимать нестандартные решения; ▪ готовностью к профессиональному росту через умение обучаться самостоятельно и решать сложные вопросы.
	ИД-2 _{УК-5} Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ структуру и логику научного исследования; ▪ научный подход к формулированию цели, задачи и выдвижения рабочей гипотезы научного исследования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ выполнять постановочный анализ существа вопроса и формулировать цель изучения проблемы и пути ее решения; ▪ выявлять приоритеты решения задач; ▪ выбирать и создавать критерии оценки. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ навыками постановки, планирования, проведения расчётных и конструкторских работ и анализа их результатов.
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 _{УК-6} Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ как оценивать свои ресурсы и их пределы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ возможностями оценки своих ресурсов и их пределов (личностных, ситуативных, временных).
		Знать:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен проводить научно-исследовательские работы	ИД-3 _{ПК-1} Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний ▪ Методы анализа научных данных ▪ Методы и средства планирования и организации исследований и разработок <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний ▪ Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок ▪ Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок ▪ Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ▪ Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ПК-2. Способен проводить обоснование проектных решений	ИД-1 _{ПК-2} Анализ тенденций развития энергетических установок АТС и их компонентов, технологий их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития техники	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Методы научно-технического прогнозирования ▪ Теория развития организации ▪ Методы анализа внутренней и внешней среды ▪ Методы обучения на рабочем месте <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Проводить экспертное прогнозирование направлений развития, методов проектирования энергетических установок АТС и их компонентов

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Прогнозировать развитие технических систем, технологий, потребительских предпочтений ▪ Разрабатывать, оценивать и выбирать стратегические альтернативы развития энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Проектировать базы данных и базы знаний в области разработок энергетических установок АТС и их компонентов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Разработка стратегии организации в области проектирования энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Разработка предложений по совершенствованию и созданию новых технических регламентов, национальных стандартов и международных правил в области разработки энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Определение перспективных методов проектирования энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Формирование требований к компетенциям специалистов в области проектирования энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Анализ внутренней и внешней среды организации по разработке и производству энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Развитие профессиональных компетенций работников, проектирующих конструкции энергетических установок АТС и их компонентов

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИД-2 _{ПК-2} Инициирование проведения патентных исследований энергетических установок АТС и их компонентов	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Процедура получения патентов ▪ Основы патентования Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализировать конструкции энергетических установок АТС и их компонентов на патентную чистоту ▪ Проводить патентный мониторинг Владеть: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализ соответствия разрабатываемых энергетических установок АТС и их компонентов требованиям патентной чистоты ▪ Формирование предложений по проведению патентных исследований энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Формирование заявок на патентование объекта интеллектуальной собственности
	ИД-3 _{ПК-2} Планирование разработки конструкций энергетических установок АТС и их компонентов	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ▪ Условия эксплуатации, проектируемых энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Основы методики технико-экономических расчетов ▪ Системы управления инженерными данными ▪ Порядок подготовки материалов для патентования ▪ Лучшие практики разработки энергетических установок АТС и их компонентов Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Формировать технические требования и технические задания на разработку энергетических установок АТС и их компонентов

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Производить предварительную оценку технико-экономических показателей на проектируемые энергетические установки АТС и их компоненты ▪ Анализировать лучшие практики разработки энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм ▪ Анализировать результаты испытаний энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Применять системы управления инженерными данными <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на энергетические установки АТС и их компоненты ▪ Планирование ресурсов для разработки конструкций энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Распределение и координация работ по разработке конструкций энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Корректировка планов разработки конструкции и конструкторской документации на энергетических установок АТС и их компоненты
	ИД-4пк-2 Разработка системных рекомендаций по улучшению	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Методика анализа и синтеза структурно-сложных систем

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	конструкторско-технологической документации	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Методика проведения функционально-стоимостного анализа <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Технически обосновывать разработанные рекомендации по улучшению конструкторско-технологической документации ▪ Производить функционально-стоимостной анализ вариантов решения по улучшению конструкторско-технологической документации <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Выявление системных причин несоответствия энергетических установок АТС и их компонентов требованиям нормативной технической документации, национальных и международных стандартов ▪ Постановка задач на новые разработки с целью уточнения причин несоответствия энергетических установок АТС и их компонентов требованиям нормативной технической документации, национальных и международных стандартов ▪ Разработка предложений по совершенствованию конструкции и технологии изготовления энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Получение обратной связи о внедрении рекомендаций в конструкторско-технологическую документацию
	ИД-5ПК-2 Организация разработки конструкций энергетических установок АТС и их компонентов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Методики проведения расчетов систем энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций энергетических

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>установок АТС и их компонентов</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Инструменты системы менеджмента качества ▪ Методика структурирования функции качества ▪ Концепция жизненного цикла продукта <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований ▪ Определять методики для расчетов систем энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Анализировать прочностные свойства материалов и прочностные свойства компонентов энергетических установок АТС, связанных с особенностями конструкций ▪ Анализировать лучшие практики разработки энергетических установок АТС и их компонентов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Декомпозиция задач на разработку конструкции энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Координация действий исполнителей разработки конструкции энергетических

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>установок АТС и их компонентов</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мониторинг и контроль выполнения планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на энергетических установках АТС и их компоненты ▪ Корректировка планов разработки конструкций энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Анализ результатов выполненных расчетов систем энергетических установок АТС и их компонентов
<p>ПК-3. Способен проводить технико-экономическое обоснование проектного решения с учетом требований к уровню качества и безопасности</p>	<p>ИД-1_{ПК-3} Организация конструкторского сопровождения производства и испытаний энергетических установок АТС и их компонентов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Особенности технологий опытного и серийного производства организации ▪ Методики анализа видов и последствий потенциальных отказов ▪ База данных отклонений параметров, влияющих на показатели эксплуатационной надежности выпускаемой продукции ▪ Характеристики технологического оборудования ▪ Условия эксплуатации проектируемых конструкций энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Особенности влияния изменений конструкции на технические параметры изделия ▪ Технические характеристики оборудования для испытаний энергетических установок АТС и их компонентов

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Методика проведения измерений и испытаний ▪ Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении энергетических установок АТС и их компонентов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализировать отклонения от конструкторской документации, технических требований и формировать рекомендации по их устранению ▪ Анализировать технологические предложения и обосновывать выбор технологии опытного и серийного производства ▪ Анализировать влияние технологических особенностей изготовления на технические характеристики компонентов энергетических установок АТС ▪ Проводить мониторинг показателей эксплуатационной надежности энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Анализировать результаты исследований и испытаний энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Формировать техническое задание для анализа видов и последствий потенциальных отказов ▪ Анализировать лучшие практики разработки энергетических установок АТС и их компонентов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализ технологии изготовления и сборки энергетических установок АТС и их компонентов в опытном и серийном производстве и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>характеристик технологического оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализ результатов испытаний энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Разработка предложений по корректировке конструкторской документации и мероприятий по устранению замечаний, выявленных при эксплуатации энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Разработка мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Разработка требований для поставщиков с учетом данных результатов испытаний энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Разработка мероприятий по выявлению и устранению дефектов конструкций энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Разработка мероприятий по изменению конструкции АТС при изменении законодательных требований к конструкции энергетических установок АТС ▪ Контроль внедрения новой техники в производство
	ИД-2пк-3 Планирование и организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по энергетическим установкам АТС и их компонентам	Знать: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Лучшие практики в области разработок энергетических установок АТС и их компонентов

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Технология ведения переговоров <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Определять технические параметры нового продукта с учетом перспективных требований и подготавливать технические предложения по их выполнению ▪ Анализировать опыт конкурентов с целью создания продукта с необходимыми потребительскими качествами ▪ Вести переговоры с научно-исследовательскими организациями ▪ Анализировать лучшие практики разработки и эксплуатации аналогичных энергетических установок АТС и их компонентов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализ лучших практик разработки энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Разработка предложений по определению перспектив внедрения новых разработок и решения научно-технических проблем в области создания энергетических установок АТС и их компонентов ▪ Формирование комплексного плана/портфеля научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ▪ Контроль реализации плана научно-исследовательских и опытно- конструкторских работ ▪ Корректировка плана научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ