



ПАСПОРТА КОМПЕТЕНЦИЙ
по направлению подготовки
13.04.02 - Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электропривод и автоматика

Вид(ы) профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский
- проектно-конструкторский

Паспорта компетенций рассмотрены
на заседании кафедры «ЭПАПУ»
Протокол № 9А от «15» 01 2018 г.

Заведующий кафедрой
 Соловьев В.А.
«18» 01 2018г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ  Е.Е. Поздеева
«19» 01 2018 г.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-1

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 1
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	Философские вопросы технических наук [За, К], 3 з.е.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ОК-1 осуществляется в рамках 1 этапа:

1 этап (код этапа ОК-1-1) – Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОК-1-1)	Знать: методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез)	У1(ОК-1-1)	Уметь: адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы	Н1(ОК-1-1)	Владеть: целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения	Философские вопросы технических наук
31(ОК-1-2)	Знать эффективные способы совершенствования и развития функций абстрактного мышления,	У1(ОК-1-2)	Уметь: использовать в практической деятельности способность к абстрагированию и	Н1(ОК-1-2)	Владеть: навыками перехода от конкретного рассмотрения явления к абстрактному восприятию и анализу явлений	

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
	анализа, синтеза		элементы аналитико-синтетического мышления			
32(ОК-1-2)	Знать: методологию, общую структуру научного познания; методы доказательства и демонстрации (в том числе интерактивные) знаний фундаментальных и прикладных дисциплин магистратуры	У2(ОК-1-2)	Уметь: реализовывать основные методы рассуждений на основе общих методов научного исследования, демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин	Н2(ОК-1-2)	Владеть: способностью использовать углубленные теоретические и практические знания для решения задач методологического выбора; навыками работы с современными научными источниками.	

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в рабочей программе дисциплины «Философские вопросы технических наук»

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен (тест по проверке сформированности общекультурных компетенций)

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-2

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 1	Семестр 2
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения		Современные прикладные задачи электроэнергетики и электротехники [Экз, РГР], 6 з.е.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ОК-1 осуществляется в рамках 1 этапа:

1 этап (код этапа ОК-2-1) – Изучение методов и средств принятия решений в нестандартных ситуациях в энергетике и электротехнике.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
КодЗнания	Знания	КодУмения	Умения	КодНавыка	Навыки	
31(ОК-2-1)	Знать: основные нормативные акты, характеризующие нестандартную ситуацию в системах электроснабжения и электропривода	У1(ОК-2-1)	Уметь: выявлять место возникновения нестандартной ситуации и оценивать ее негативные последствия	Н1(ОК-2-1)	Владеть: Владеть методикой выявления нестандартной ситуации и оценки ее негативных последствий для системы энергоснабжения проектируемого электропривода	Современные прикладные задачи электроэнергетики и электротехники
32(ОК-2-1)	Знать: методы принятия решений в нестандартных ситуациях систем электроснабжения и систем электропривода	У2(ОК-2-1)	Уметь: Выявлять наиболее эффективные решения в нестандартных ситуациях систем электроснабжения и систем электропривода	Н2(ОК-2-1)	Владеть: Владеть разработкой частных технических решений в нестандартных ситуациях для систем электроснабжения электроприводов	

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в рабочей программе дисциплины «Современные прикладные задачи электроэнергетики и электротехники»

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен (тест по проверке сформированности общекультурных компетенций)

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-3

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 1
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Социальное поведение и управление персоналом [За, К], 3 з.е.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ОК-1 осуществляется в рамках 1 этапа:

1 этап (код этапа ОК-3-1) – Изучение общих принципов управления организационным поведением.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОК-3-1)	Знать: правила построения и ведения монолога и диалога	У1(ОК-3-1)	Уметь: вести переговоры с партнерами и клиентами	Н1(ОК-3-1)	Владеть: Владеть методами управления конфликтами	Социальное поведение и управление персоналом
31(ОК-3-2)	Знать: особенности и закономерности групповой работы	У1(ОК-3-2)	Уметь: управлять своими эмоциями и абстрагироваться от личных симпатий/антипатий	Н1(ОК-3-2)	Владеть: навыками коммуникации и организации коллективной работы	

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в рабочих программ дисциплин «Социальное поведение и управление персоналом»

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен (тест по проверке сформированности общекультурных компетенций)

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 1	Семестр 2			
ОПК-1	Способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Методы и средства решения прикладных задач в энергетике и электротехнике [За, РГР], 2 з.е.	Методы и средства решения прикладных задач в энергетике и электротехнике [ЭКЗ, РГР,], 3 з.е.			

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ОПК-1 осуществляется в рамках 4 последовательных этапов:

- 1 этап - код этапа: ОПК-1-1** изучение методов и средств решения прикладных задач в энергетике и электротехнике.
- 2 этап - код этапа: ОПК-1-2** изучение методов и средств решения прикладных задач в энергетике и электротехнике.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОПК-1-1)	Знать требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических и методических документов к составу и содержанию разделов электроснабжения проектируемых систем электропривода.	У1(ОПК-1-1)	Уметь: Уметь осуществлять постановку и решение задачи использования оборудования электроснабжения для разрабатываемой системы электропривода	Н1(ОПК-1-1)	Владеть: Владеть методикой разработки технического задания на предпроектное обследование системы энергоснабжения проектируемого электропривода	Методы и средства решения прикладных задач в энергетике и электротехнике
				Н2(ОПК-1-1)	Владеть разработкой частных технических решений на проектирование систем электроснабжения электроприводов	
31(ОПК-1-2)	Критерии оценки эффективности работы систем электроснабжения разрабатываемого электропривода	У1(ОПК-1-2)	Уметь выбирать критерии оценки эффективности работы систем электроснабжения для электроприводов	Н1(ОПК-1-2)	Владеть методикой использования программно-аппаратных средств при проектировании и исследовании энергетических и электротехнических систем	Методы и средства решения прикладных задач в энергетике и электротехнике

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
				Н2(ОПК-1-2)	Владеть методикой определения показателей оценки эффективности работы энергетических и электротехнических систем	

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 1	Учебная практика
ОПК-2	Способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Компьютерные, сетевые и информационные технологии [ЭКЗ, РГР], 3 з.е.	Учебная практика 6 з.е.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ОПК-2 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов:

1 этап - код этапа: ОПК-2-1 изучение методов и средств решения прикладных задач в энергетике и электротехнике.

2 этап - код этапа: ОПК-2-2 получение первичных профессиональных умений и навыков.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОПК-2-1)	Знать: Правила разработки проектов систем электроприводов	У1(ОПК-2-1)	Уметь: Применять правила автоматизированной системы управления для анализа результатов обследования оборудования систем электропривода	Н1(ОПК-2-1)	Владеть: Разработкой вариантов структурных схем электропривода.	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
32(ОПК-2-1)	Системы автоматизированного проектирования	У2(ОПК-2-1)	Применять спецпрограммы для написания и модификации документов разрабатываемого электропривода	Н2(ОПК-2-1)	Разработкой частных технических заданий на проектирования отдельных частей электропривода	
31(ОПК-2-2)	Знать: Требования нормативных документов к устройству систем электропривода	У1(ОПК-2-2)	Уметь: Применять методики анализа информации по системам электропривода.	Н1(ОПК-2-2)	Владеть: Приемами составления отчета по результатам предпроектного обследования системы электропривода.	Учебная практика

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины и программе практики.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 3
ОПК-3	Способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере	Профессиональный иностранный язык [ЭКЗ, К], 3 з.е.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ОПК-3 осуществляется в рамках 1 этапа:

1 этап - код этапа: ОПК-3-1 изучение профессионального иностранного языка.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
З1(ОПК-3-1)	Знать: формулы речевого этикета в профессиональном общении; виды и	У1(ОПК-3-1)	Уметь: осуществлять профессиональное общение: публичные выступления, переговоры,	Н1(ОПК-3-1)	Владеть: навыками работы со специальными научными текстами	Профессиональный иностранный язык

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
	специфику профессиональных коммуникаций на иностранном языке в организации		проведение совещаний, профессиональную переписку, электронные коммуникации на иностранном языке		большого объема на иностранном языке	
32(ОПК-3-1)	общенаучную, специальную лексику, структуру публичных, специальных и научных текстов на иностранном языке, характерные для них речевые клише, средства связи текстовых элементов	У2(ОПК-3-1)	учитывать стилистические особенности научных, специальных текстов на иностранном языке, адекватно использовать средства иностранного языка для выражения своих мыслей, мнения, изложения выводов, поддержания дискуссии, создавать точное, детальное, хорошо выстроенное сообщение на заданную тему	Н2(ОПК-3-1)	навыками публичного и научного выступления, навыками профессиональной коммуникации на иностранном языке	

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 1
ОПК-4	Способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	Компьютерные, сетевые и информационные технологии [ЭКЗ, РГР], 3 з.е.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ОПК-4 осуществляется в рамках 1 этапа:

1 этап - код этапа: ОПК-4-1 изучение компьютерных и информационных технологий в области электротехники.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОПК-4-1)	Знать: Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	У1(ОПК-4-1)	Уметь: Применять методики системы автоматизированного проектирования для написания и модификации разрабатываемого электропривода	Н1(ОПК-4-1)	Владеть: Приемами разработки технического задания на проектирование системы электропривода	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
32(ОПК-4-1)	Методики определения характеристик оборудования, для которого разрабатывается система электропривода	У2(ОПК-4-1)	Применять методики системы автоматизированного проектирования для определения оптимальности принимаемых технических решений	Н2(ОПК-4-1)	Приемами оценки рациональности принимаемых технических решений	

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 1	НИР	Семестр 3	НИР	Практика	ВКР
-------------	--------------------------	-----------	-----	-----------	-----	----------	-----

ПК-1	Способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	Основы планирования эксперимента [ЗаО, РГР], 3 з.е.	НИР [За], 6 з.е.	Методы идентификации и диагностики электроприводов [ЗаО, КП,], 5 з.е.	НИР [За,], 6 з.е.	Преддипломная практика [ЗаО], 6 з.е.	Выпускная квалификационная работа
------	---	---	------------------	---	-------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ПК-1 осуществляется в рамках 5 последовательных этапов:

- 1 этап - код этапа: ПК-1-1 изучение основ планирования эксперимента.
- 2 этап - код этапа: ПК-1-2 получение научных подходов в исследовании электроприводов.
- 3 этап - код этапа: ПК-1-3 изучение методов идентификации и диагностики электроприводов.
- 4 этап - код этапа: ПК-1-4 получение научных подходов в исследовании электроприводов.
- 5 этап - код этапа: ПК-1-5 получение практических навыков исследования и проектирования электроприводов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы *магистратуры*

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

40.180 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода»,
утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 354н

C/02.7 Разработка комплекта конструкторской документации системы электропривода.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ПК-1-1)	Знать: Основные методы и правила планирования эксперимента	У1(ПК-1-1)	Уметь: Применять правила планирования эксперимента для оценки эффективности проектируемой системы электропривода	Н1(ПК-1-1)	Владеть: Навыками представления результатов планирования эксперимента при подготовке проекта разрабатываемой системы электропривода	Основы планирования эксперимента
32(ПК-1-1)	Типовые проектные решения системы электроприводов	У2(ПК-1-1)	Применять процедуры планирования эксперимента при использовании типовых проектных решений на различных стадиях проектирования системы электропривода	Н2(ПК-1-1)	Навыками представления результатов разделов проектирования электропривода	
31(ПК-1-2)	Методы научных исследований	У1(ПК-1-2)	Самостоятельно разрабатывать план проведения научного исследования, ставить цели и формулировать задачи работы над проектом по выбранной теме, связанной с реализацией профессиональных функций	Н1(ПК-1-2)	Навыком определения необходимых ресурсов для последовательности выполнения запланированного объема НИР в соответствии с планом	НИР
32(ПК-1-2)	Существующие системы электропривода, разработанные отечественными и	У2(ПК-1-2)	Применять правила разработки проектов систем электропривода	Н2(ПК-1-2)	Владеть навыками представления и согласования результатов деятельности на основе	

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
	зарубежными производителями				документирования фактического выполнения работ и сравнения их с целями и планом научной деятельности	Методы идентификации и диагностики электроприводов
31(ПК-1-3)	Правила диагностики и идентификации элементов систем электропривода	У1(ПК-1-3)	Применять методики и правила диагностики на различных стадиях проектируемых систем электропривода	Н1(ПК-1-3)	Навыками объединения отдельных частей проектируемого электропривода в единую систему электропривода	
32(ПК-1-3)	Существующие системы электропривода, разработанные отечественными и зарубежными производителями	У2(ПК-1-3)	Использовать приемы диагностирования элементов систем электропривода для оценки параметров системы	Н2(ПК-1-3)	Владеть навыками идентификации и диагностирования при выборе оборудования для систем электроприводов.	
31(ПК-1-4)	Методы проведения экспериментальных исследований	У1(ПК-1-4)	Применять методики экспериментального исследования систем электроприводов	Н1(ПК-1-4)	Владеть навыками представления результатов исследования	НИР
32(ПК-1-4)		У2(ПК-1-4)		Н2(ПК-1-4)		
31(ПК-1-5)		У1(ПК-1-5)	Применять типовые проектные решения для разработки отдельных частей электропривода на стадии проектирования системы	Н1(ПК-1-5)	Владеть навыками составления пояснительной записки на различных стадиях проектирования	Преддипломная практика
32(ПК-1-5)		У2(ПК-1-5)	Применять средства автоматизированного	Н2(ПК-1-5)	Владеть приемами представления	

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
			проектирования при разработке системы электропривода		результатов разработки проектной и конструкторской документации	

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины и программе практики.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 2	Семестр 3	Практика	
ПК-2	Способностью самостоятельно выполнять исследования	Научно-технический семинар [За.], 2 з.е.	Научно-технический семинар [За], 2 з.е.	Производственная практика [ЗаО], 18 з.е.	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ПК-2 осуществляется в рамках 3 последовательных этапов:

- 1 этап - код этапа: ПК-2-1** получение научных подходов в исследовании электроприводов.
- 2 этап - код этапа: ПК-2-2** получение научных подходов в исследовании электроприводов.
- 3 этап - код этапа: ПК-2-3** получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы *магистратуры*

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

40.180 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода»,
утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 354н

С/02.7 Разработка комплекта конструкторской документации системы электропривода.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ПК-2-1)	Знать: Требования законодательства РФ и нормативно-правовых актов, нормативных технических документов по составу, содержанию разделов проекта системы электропривода	У1(ПК-2-1)	Уметь: Применять правила разработки отдельных узлов систем электропривода	Н1(ПК-2-1)	Владеть: Методикой подбора и выбора оборудования для систем электропривода	Научно-технический семинар
32(ПК-2-1)	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	У2(ПК-2-1)	Применять правила разработки конструкторско-технологической документации на стадиях проектирования электропривода	Н2(ПК-2-1)	Методикой составления пояснительной записки на различных стадиях проектирования	
31(ПК-2-2)	Правила составления научно-технического отчета	У1(ПК-2-2)	Применять правила написания и составления научно-технического доклада	Н1(ПК-2-2)	Владеть навыками написания научно-технического доклада	Научно-технический семинар
31(ПК-2-3)		У1(ПК-2-3)	Применять правила типовых технических решений при разработке и расчете систем электропривода	Н1(ПК-2-3)	Владеть навыками выбора составляющих оборудования разрабатываемого или проектируемого электропривода	Производственная практика

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
32(ПК-2-3)		У2(ПК-2-3)	Пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»	Н2(ПК-2-3)	Владеть навыками разработки и согласования результатов проектируемого электропривода	

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины и программе практики.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 2	НИР
ПК-3	Способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	ДВ.1 Управление инновациями [За, РГР], 3 з.е. ДВ.2 Инновационный менеджмент [За, РГР], 3 з.е.	НИР [За], 7 з.е.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ПК-3 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов:

1 этап - код этапа: ПК-3-1 получение навыков разработки и проектирование систем электропривода.

2 этап - код этапа: ПК-3-2 получение научных подходов в исследовании электроприводов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы *магистратуры*

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

40.180 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода»,
утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 354н

C/02.7 Разработка комплекта конструкторской документации системы электропривода.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ПК-3-1)	Знать: Инновационные процессы, как основные средства развития организации	У1(ПК-3-1)	Уметь: Разрабатывать стратегию развития организации	Н1(ПК-3-1)	Владеть: Навыками управления инновационными процессами	Управление инновациями
32(ПК-3-1)	Основные элементы инновационных процессов в организациях	У2(ПК-3-1)	Формировать движущие силы инновационных процессов	Н2(ПК-3-1)	Разработкой стадий и этапов формирования инновационных процессов	
33(ПК-3-1)	Структуры организационно-технической, инженерно-технической и технико-экономической документации по рискам инновационных проектов.	У3(ПК-3-1)	Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (карта рисков, план реагирования на риски)	Н3(ПК-3-1)	Методами оценивания риска и определения меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий.	Инновационный менеджмент

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
34(ПК-3-1)	Процедуры составления комплексной документации по рискам проекта.	У4(ПК-3-1)	Произвести расчет основных базисных и интегральных показателей инвестиционной привлекательности инновационного проекта в части оценки рисков.	Н4(ПК-3-1)	Инструментарием оценки рисков инновационного проекта	НИР
31(ПК-3-2)	Требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию безопасного проектирования системы электропривода	У1(ПК-3-2)	Уметь применять правила разработки проектов системы электропривода и методики по безопасному обеспечению проектирования	Н1(ПК-3-2)	Навыками объединения отдельных частей проекта системы электропривода с точки зрения их безопасной эксплуатации	

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины и программе практики.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 2	НИР	Семестр 3	Практика	ВКР
ПК-4	Способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники,	Методология науки и научных исследований [За, К], 3 з.е.	НИР [За], 6 з.е.	Научно-технический семинар [За], 2 з.е.	Преддипломная практика [ЗаО], 6 з.е.	Выпускная квалификационная работа

изготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных						
--	--	--	--	--	--	--

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ПК-4 осуществляется в рамках 4 последовательных этапов:

1 этап - код этапа: ПК-4-1 изучение научных подходов в исследовании и проектировании систем электроприводов.

2 этап - код этапа: ПК-4-2 получение научных подходов в исследовании электроприводов.

3 этап - код этапа: ПК-4-3 получение навыков анализа и обработки научно-технической и патентной информации

4 этап - код этапа: ПК-4-4 получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы *магистратуры*

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

40.180 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода»,
утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 354н

C/04.7 Авторский надзор за процессом изготовления системы электропривода.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ПК-4-1)	Знать: Требования нормативных документов к устройству	У1(ПК-4-1)	Уметь: Проводить поиск по источникам научно-технической литературы	Н1(ПК-4-1)	Владеть: Навыками составления и написания научной	Методология науки и научных

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
	системы электропривода		для выявления передовых, современных решений систем электропривода		статьи	исследований
32(ПК-4-1)	Правила разработки и составления методик проведения научных и экспериментальных исследований	У2(ПК-4-1)	Применять правила проведения научных и экспериментальных исследований	Н2(ПК-4-1)	Владеть навыками анализа замечаний и предложений, возникших в ходе исследований и их корректировки	
31(ПК-4-2)	Современные достижения науки и техники в области производственной деятельности	У1(ПК-4-2)	Анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию с подготовкой тематического обзора	Н1(ПК-4-2)	Навыками написания обзоров, докладов, научных статей, заключений по избранной теме	НИР
32(ПК-4-2)	Требования нормативных документов в области патентования	У2(ПК-4-2)	Выявлять аспекты характеризующие патентную чистоту разрабатываемых систем электропривода	Н2(ПК-4-2)	Навыками изготовления первичных материалов для патентования изобретений	
31(ПК-4-3)		У1(ПК-4-3)	Проводить сбор и обработку научно-технической информации в области автоматизированного	Н1(ПК-4-3)	Навыками составления научно-технического отчета	НТС

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
			электропривода			
		У1(ПК-4-4)	Пользоваться методологическими приемами теоретических и экспериментальных исследований	Н1(ПК-4-4)	Навыками написания научной статьи	НТС
31(ПК-4-4)		У1(ПК-4-4)	Применять процедуры и методики менеджмента качества для анализа результатов в ходе изготовления или эксплуатации системы электропривода	Н1(ПК-4-4)	Навыками корректировки документации на систему электропривода при возникновении замечаний при эксплуатации электропривода	Преддипломная практика

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины и программе практики.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 1	НИР	Практика	ВКР
ПК-5	Готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских	Современные принципы построения	НИР	Преддипломная практика	Выпускная квалификационная работа

	решений и новых технологических решений	электроприводов [ЭКЗ,КП], 5 з.е.			
--	---	----------------------------------	--	--	--

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ПК-5 осуществляется в рамках 3 последовательных этапов:

1 этап - код этапа: ПК-5-1 изучение современных принципов построения электроприводов.

2 этап - код этапа: ПК-5-2 получение научных подходов в исследовании электроприводов

3 этап - код этапа: ПК-5-3 получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы *магистратуры*

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

40.180 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода»,
утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 354н

С/05.7 Обеспечение мероприятий по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ПК-5-1)	Знать: Основные подходы к синтезу и настройке систем управления электроприводами на принципах оптимального и адаптивного управления, отвечающие требованиям технологических задач	У1(ПК-5-1)	Уметь: Применять методы современного анализа и синтеза систем в проектировании, настройке и эксплуатации систем управления электроприводами	Н1(ПК-5-1)	Владеть: Способностью определять достоверные модели электроприводов, позволяющих производить анализ и экспертизу их функционирования	Современные принципы построения электроприводов
32(ПК-5-1)	Методы исследования и экспертизы предлагаемых проектных решений с целью эффективного функционирования электроприводов в реальных условиях	У2(ПК-5-1)	Использовать в своей профессиональной деятельности приемы аналитических и экспериментальных исследований с целью принятия эффективных технических решений	Н2(ПК-5-1)	Способностью производить расчет и принимать оптимальные технические решения при настройке электроприводов и экспертном анализе их функционирования	
31(ПК-5-2)	Требования нормативных документов к устройству систем электропривода	У1(ПК-5-2)	Применять процедуры и методики системы менеджмента качества для определения оригинальности технических решений,	Н1(ПК-5-2)	Навыками поиска по системам электропривода и отдельным техническим решениям,	НИР

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
			используемых в разработанном проекте системы электропривода		применяемых в данном проекте	Преддипломная практика
32(ПК-5-2)	Технические решения передовых отечественных и зарубежных производителей систем электропривода	У2(ПК-5-2)	Находить отличия принятых в проекте системы электропривода решений от общеизвестных	Н2(ПК-5-2)	Навыками определения патентной чистоты технических решений, принятых в разрабатываемом проекте системы электропривода	
31(ПК-5-3)		У1(ПК-5-3)	Применять процедуры и методики системы менеджмента качества для определения патентной чистоты технических решений в разрабатываемом решении	Н1(ПК-5-3)	Владеть навыками определения патентной чистоты технических решений, принятых в разрабатываемом проекте электропривода	
32(ПК-5-3)		У2(ПК-5-3)		Н2(ПК-5-3)		

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины и программе практики.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-6

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 1	Практика	ВКР
ПК-6	Способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	Современные проблемы электроэнергетики и электротехники [ЭКЗ,К], 3 з.е.	Преддипломная практика [ЗаО], 6 з.е.	Выпускная квалификационная работа

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ПК-6 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов:

1 этап - код этапа: ПК-6-1 изучение проблемы электроэнергетики и электротехники.

2 этап - код этапа: ПК-6-2 получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы *магистратуры*

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

40.180 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода»,
утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 354н

C/04.7 Авторский надзор за процессом изготовления системы электропривода.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ПК-6-1)	Знать: Правила разработки методик составления технического задания на проектирование и эксплуатацию систем электропривода	У1(ПК-6-1)	Уметь: Применять правила разработки технического задания для корректировки параметров разрабатываемой или эксплуатируемой системы электропривода	Н1(ПК-6-1)	Владеть: Навыками анализа замечаний и предложений возникших в процессе проектирования или эксплуатации системы электропривода	Современные проблемы электроэнергетики и электротехники
32(ПК-6-1)	Требования нормативных документов к устройству, проектированию и эксплуатации систем электропривода	У2(ПК-6-1)	Применять автоматизированные средства проектирования для корректировки параметров разрабатываемого электропривода	Н2(ПК-6-1)	Навыками применения автоматизированной системы управления для контроля за изготовлением, испытанием и эксплуатацией системы электропривода	
31(ПК-6-2)		У1(ПК-6-2)	Применять процедуры системы менеджмента качества управления для контроля за изготовлением, испытанием и эксплуатацией системы электропривода	Н1(ПК-6-2)	Навыками корректировки конструкторской документации на систему электропривода с учетом замечаний, возникших в ходе проектирования или эксплуатации	Преддипломная практика

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины и программе практики.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-7

Компетенция	Наименование компетенции	Практики	Семестр 3	ГИА
ПК-7	Способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений	Учебная практика 6 з.е.	ДВ.1 Интеллектуальные системы управления электроприводами [ЭКЗ, РГР], 5 з.е. ДВ.2 Адаптивные и оптимальные системы [ЭКЗ, РГР], 5 з.е.	ГЭ

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ПК-7 осуществляется в рамках 3 последовательных этапов:

1 этап - код этапа: ПК-7-1 изучение современных принципов построения электроприводов.

2 этап - код этапа: ПК-7-2 получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы *магистратуры*

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

40.180 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 354н

С/04.7 Авторский надзор за процессом изготовления системы электропривода.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ПК-7-1)	Знать: Правила разработки методик лабораторных, эксплуатационных и приемочных испытаний системы электропривода	У1(ПК-7-1)	Уметь: Применять основные правила методик при выработке вариантов альтернативных решений при реализации систем электропривода	Н1(ПК-7-1)	Владеть: Навыками корректировки параметров и узлов электропривода при выработке вариантов альтернативных решений при реализации систем электропривода	Интеллектуальные системы управления электроприводами
32(ПК-7-1)	Правила технической эксплуатации систем электроприводов и технологических установок	У2(ПК-7-1)	Применять современные средства управления системами электроприводов при выработке компромиссных решений	Н2(ПК-7-1)	Навыками применения методов и средств управления системами электропривода при выработке компромиссных решений.	
33(ПК-7-1)	Методики разработки адаптивных систем	У3(ПК-7-1)	Применять современные средства проектирования оптимальных систем	Н3(ПК-7-1)	Навыками применения методов и средств анализа адаптивных и оптимальных систем	
34(ПК-7-1)	Подходы к разработке оптимальных систем	У4(ПК-7-1)	Применять современные средства моделирования адаптивных систем	Н4(ПК-7-1)	Навыками применения методов и средств синтеза адаптивных и оптимальных систем	Адаптивные и оптимальные системы
		У1(ПК-7-2)	Пользоваться методиками сравнительного анализа при выборе альтернативного варианта решения	Н1(ПК-7-2)	Навыками расчета и проектирования узлов электропривода при выработке компромиссного варианта	Учебная практика

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
					решения	

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины и программе практики.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-8

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 3	Практика
ПК-8	Способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	ДВ.1 Моделирование и экспериментальное исследование электроприводов [ЭКЗ, РГР], 3 з.е. ДВ.2 Методы экспериментального анализа [ЭКЗ, РГР], 3 з.е.	Производственная практика [ЗаО], 18 з.е.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ПК-8 осуществляется в рамках 1 последовательного этапа:

1 этап - код этапа: ПК-8-1 изучение современных методов моделирования и экспериментально исследования систем электроприводов.

2 этап - код этапа: ПК-8-2 получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы *магистратуры*

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

40.180 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода»,
утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 354н

C/02.7 Разработка комплекта конструкторской документации системы электропривода.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ПК-8-1)	Знать: Основные методы анализа существующих систем электропривода	У1(ПК-8-1)	Уметь: Уметь применять методы анализа систем электропривода при разработке и проектировании	Н1(ПК-8-1)	Владеть: Приемами анализа систем электропривода при выборе оборудования в ходе проектирования	Моделирование и экспериментальное исследование электроприводов
32(ПК-8-1)	Основные программные средства моделирования систем электропривода	У2(ПК-8-1)	Применять специализированные средства моделирования для анализа и синтеза систем электропривода	Н2(ПК-8-1)	Приемами моделирования узлов и систем электропривода с помощью специализированных средств	
33(ПК-8-1)	Знать: Основные методы проведения экспериментов	У3(ПК-8-1)	Уметь: Уметь использовать методику экспериментального исследования	Н3(ПК-8-1)	Владеть: Приемами проведения экспериментальных исследований	Методы экспериментального анализа

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
34(ПК-8-1)	Основные программные средства проведения экспериментальных исследований	У4(ПК-8-1)	Применять специализированные средства для проведения экспериментальных исследований	Н4(ПК-8-1)	Приемами эксперимента для исследования систем электропривода с помощью специализированных средств	Производственная практика
		У1(ПК-8-2)	Пользоваться современными прикладными программами при создании имитационных моделей систем электропривода	Н1(ПК-8-2)	Приемами имитационного моделирования для оценки статических, динамических, энергетических характеристик системы электропривода	

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины и программе практики.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-9

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 2	Практика
ПК-9	Способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	Управление электроприводами [ЭКЗ, КП], 5 з.е.	Производственная практика [ЗаО], 18 з.е.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ПК-9 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов:

1 этап - код этапа: ПК-9-1 изучение современных систем управления электроприводами.

2 этап - код этапа: ПК-9-1 получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы *магистратуры*

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

40.180 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода»,
 утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 354н

C/02.7 Разработка комплекта конструкторской документации системы электропривода.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ПК-9-1)	Знать: Требования законодательства РФ и нормативных актов к составу и содержанию разделов системы электропривода	У1(ПК-9-1)	Уметь: Применять правила разработки системы электропривода, удовлетворяющей заданным показателям качества	Н1(ПК-9-1)	Владеть: Приемами объединения отдельных частей системы электропривода в единую систему, с заданными критериями качества	Управление электроприводами
32(ПК-9-1)	Существующие системы электроприводов, разработанные отечественными и зарубежными производителями.	У2(ПК-9-1)	Пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»	Н2(ПК-9-1)	Методиками выбора типового оборудования системы электропривода, с требуемыми характеристиками	

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
З1(ПК-9-2)	Знать:	У1(ПК-9-2)	Уметь: Пользоваться системой автоматизированного проектирования для подготовки проектной документации	Н1(ПК-9-2)	Владеть: Навыками представления результатов проектирования системы электропривода заказчику.	Производственная практика

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины и программе практики.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-10

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 1	Семестр 3	Практика	
ПК-10	Способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности	ДВ.1 Социальное поведение и управление персоналом [За,К], 3 з.е. ДВ.2 Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности [За,К], 3 з.е.		Производственная практика [ЗаО], 18 з.е.	

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ПК-9 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов:

1 этап - код этапа: **ПК-10-1** получение навыков поведенческого управления персоналом.

2 этап - код этапа: **ПК-10-2** получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы *магистратуры*

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

40.180 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 354н
C/03.7 Руководство работниками выполняющими проектирование системы электропривода.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ПК-10-1)	Знать: правила построения и ведения монолога и диалога	У1(ПК-10-1)	Уметь: вести переговоры с партнерами и клиентами	Н1(ПК-10-1)	Владеть: Владеть методами управления конфликтами	Социальное поведение и управление персоналом
32(ПК-10-1)	Знать: особенности и закономерности групповой работы	У2(ПК-10-1)	Уметь: управлять своими эмоциями и абстрагироваться от личных симпатий/антипатий	Н2(ПК-10-1)	Владеть: навыками коммуникации и организации коллективной работы	
33(ПК-10-1)	принципы формирования и распределения ролей в коллективах, ведущих	У3(ПК-10-1)	организовывать работу исполнителей для осуществления	Н3(ПК-10-1)	навыком представления результатов выполненной работы	Технологии социальной интеграции в

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
	научно-исследовательскую и инновационную деятельность		конкретных проектов, работ			условиях образовательной и трудовой деятельности
		У1(ПК-10-2)	Пользоваться приемами коммуникативного поведения в рабочем коллективе	Н1(ПК-10-2)	Навыками управления рабочим коллективом при разработке элементов систем электропривода	Производственная практика

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины и программе практики.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-11

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 2	Практика
ПК-11	Способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов	ДВ.1 Управление инновациями [За, РГР], 3 з.е. ДВ.2 Инновационный менеджмент [За, РГР], 3 з.е.	Преддипломная практика [ЗаО], 6 з.е.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ПК-11 осуществляется в рамках 1 последовательного этапа:

1 этап - код этапа: ПК-11-1 получение навыков организационного обеспечения разработки и проектирование систем электропривода.

2 этап - код этапа: ПК-11-2 получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы *магистратуры*

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

40.180 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 354н
C/01.7 Разработка концепций системы электропривода.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ПК-11-1)	Знать: Этапы формирования жизненного цикла технологий и элементы управления технологическими ресурсами с целью обоснования необходимости разработки проектов	У1(ПК-11-1)	Уметь: Осуществлять постановку задачи работникам на технико-экономическое обоснование проекта с учетом мотивационных аспектов и сопротивлений изменениям	Н1(ПК-11-1)	Владеть: Критериями отбора участников работ по подготовке проектной документации и отбору исполнителей	Управление инновациями
32(ПК-11-1)	Правила разработки инновационной стратегии развития организации и ведения переговоров по ее продвижению	У2(ПК-11-1)	Применять методики организационного обеспечения технико-экономического обоснования проекта	Н2(ПК-11-1)	Определением номенклатуры проектных разработок в рамках стратегии организации	

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
33(ПК-11-1)	Структуры организационно-технической, инженерно-технической и технико-экономической документации инновационных проектов.	У3(ПК-11-1)	Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания)	Н3(ПК-11-1)	Методами разработки технико-экономических обоснований и бизнес-планов инновационных проектов.	Инновационный менеджмент
34(ПК-11-1)	Процедур составления комплексной документации по проекту.	У4(ПК-11-1)	Произвести расчет основных базисных и интегральных показателей инвестиционной привлекательности инновационного проекта.	Н4(ПК-11-1)	Инструментарием оценки инвестиционной привлекательности инновационного проекта	
		У1(ПК-11-2)	Применять методики технико-экономического расчета для обоснования эффективности проектируемого электропривода	Н1(ПК-11-2)	Приемами и методами расчета технико-экономической эффективности систем автоматизированного электропривода	Преддипломная практика

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в соответствующих рабочей программе дисциплины и программе практики.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен