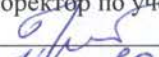


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

« 14 » 10 2015 г. Тритенко А.Н.

**4.4. ПАСПОРТ ФОРМИРОВАНИЯ
УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПРИ ОСВОЕНИИ ОПОП ВО**

Направление подготовки: 13.06.01 – Электро- и теплотехника

Направленность (профиль): Электротехнические комплексы и системы

Программа аспирантуры

**Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-
исследователь**

Нормативный срок обучения: 5 лет

Вологда
2015 г.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

УК-1 «Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях» является основой для проведения эффективной научно-исследовательской деятельности и оформления результатов интеллектуальной собственности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать современные научные достижения в области электротехнических комплексов и систем, а также смежных отраслях;
- уметь проводить патентный поиск и анализ результатов интеллектуальной собственности, разрабатывать инновационные механизмы и методы проектирования и эксплуатации электротехнических комплексов и систем;
- владеть навыками оперативной оценки теоретической и методологической базы исследовательских и практических задач в динамично изменяющихся условиях окружающей среды.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков адекватной оценки современных научных достижений и разработки оптимальных механизмов при решении возникающих научных противоречий.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть		X								
	Вариативная часть		X								
	Дисциплины по выбору										
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть				X	X	X	X	X	X	
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть										

Возникающие траектории формирования компетенции УК-1 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

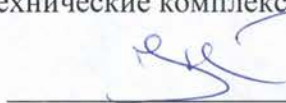
13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.

(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,

д.т.н., профессор

(должность, уч. степень, звание)

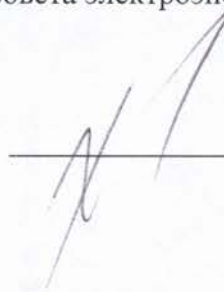


Немировский А.Е.

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета
от 05.10.2013 года, протокол № 1.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.

(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

УК-2 «Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки» является основой для проведения эффективной научно-исследовательской деятельности и оформления результатов интеллектуальной собственности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать основные направления в области истории и философии науки, научные традиции и научные революции;
- уметь выделять и анализировать особенности технической теории, разрабатывать методы проектирования и эксплуатации электротехнических комплексов и систем на основе целостного системного научного мировоззрения;
- владеть навыками использования знаний в области истории и философии науки при комплексных исследованиях электротехнических систем.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков системного научного мировоззрения и умения использовать их в научно-исследовательской деятельности.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть		X								
	Вариативная часть										
	Дисциплины по выбору										
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть										
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть										
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть										

Возникающие траектории формирования компетенции УК-2 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.

(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,

д.т.н., профессор

(должность, уч. степень, звание)

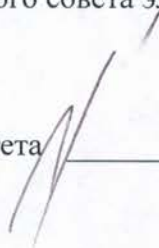


Немировский А.Е.

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета от 10.08.15 года, протокол № 1.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.

(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

УК-3 «Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач» является основой для формирования навыков работы в коллективе и проведения эффективной научно-исследовательской деятельности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать принципы работы в многонациональных коллективах, этикет делового сотрудничества;
- уметь создавать в коллективе отношения делового сотрудничества;
- владеть навыками работы в российских и международных исследовательских коллективах.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков работы в российских и международных исследовательских коллективах.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть										
	Вариативная часть		X							X	
	Дисциплины по выбору	X									
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть				X	X	X	X	X	X	
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть									X	

Возникающие траектории формирования компетенции УК-3 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент
(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.
(подпись)

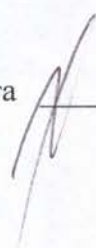
Зав. кафедрой электрооборудования,
д.т.н., профессор
(должность, уч. степень, звание)



Немировский А.Е.
(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета
от 15.10.2019 года, протокол № 4.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.
(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

УК-4 «Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках» является основой для проведения эффективной научно-исследовательской деятельности; отбора и использования речевых средства в соответствии с целями и условиями общения; грамотного изложения результатов исследований на русском и иностранном языке.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать виды и формы вербальной и невербальной коммуникации, основы риторики и ораторского искусства, правила речевого этикета;
- уметь грамотно и логично строить устную и письменную речь на русском и иностранном языке; использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на родном языке и иностранном языке в научных исследованиях; представлять информацию широкой аудитории; налаживать эффективные коммуникации с аудиторией;
- владеть навыками аргументировано и ясно излагать свои суждения, мнения, оценки в публичной речи на русском и иностранном языке, построения монологической речи, диалога, групповой вербальной коммуникации.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть		X								
	Вариативная часть										
	Дисциплины по выбору										
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть										
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть										
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть										

Возникающие траектории формирования компетенции УК-4 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.

(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,

д.т.н., профессор

(должность, уч. степень, звание)

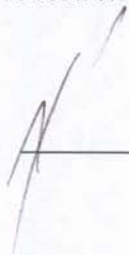


Немировский А.Е.

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета от 15.10.2016 года, протокол № 1.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.

(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

УК-5 «Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности» является основой для проведения эффективной научно-исследовательской деятельности и оформления результатов интеллектуальной собственности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать современное развитие этических норм в России и за рубежом;
- уметь следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- владеть навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков принятия решений и выстраивания линии профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть										
	Вариативная часть	X									
	Дисциплины по выбору										
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть										
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть										
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть									X	

Возникающие траектории формирования компетенции УК-5 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

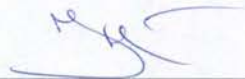
13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.

(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,

д.т.н., профессор

(должность, уч. степень, звание)



Немировский А.Е.

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета от 15.10.2018 года, протокол № 4.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.

(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

УК-6 «Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития» является основой для проведения эффективной научно-исследовательской деятельности и представления результатов интеллектуальной собственности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- уметь формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- владеть приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путей достижения более высокого уровня их развития.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть		X								
	Вариативная часть	X									
	Дисциплины по выбору										
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть			X							
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть										
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть									X	

Возникающие траектории формирования компетенции УК-6 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

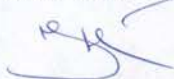
13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.

(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,

д.т.н., профессор

(должность, уч. степень, звание)

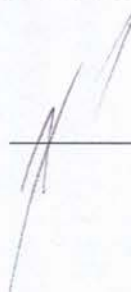


Немировский А.Е.

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета от 15.10.2015 года, протокол № 4.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.

(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1 «Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности» является основой для проведения эффективной научно-исследовательской деятельности и формирования результатов интеллектуальной собственности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать историю возникновения планирования эксперимента, виды экспериментов, их сущности и отличительные особенности, параметры и формы оптимизации;
- уметь применять методологию теоретических и экспериментальных исследований, подбирать параметры и формы оптимизации экспериментов;
- владеть навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков адекватной оценки современных научных достижений и разработки оптимальных механизмов при решении возникающих научных противоречий.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть		X								
	Вариативная часть		X								
	Дисциплины по выбору										
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть				X	X	X	X	X	X	
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть										

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-1 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.

(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,

д.т.н., профессор

(должность, уч. степень, звание)

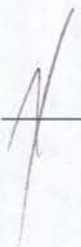


Немировский А.Е.

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета от 15.06.2018 года, протокол № 4.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.

(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-2 «Владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий» является основой для проведения эффективной научно-исследовательской деятельности и оформления результатов интеллектуальной собственности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать особенности разработки и реализации результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- уметь внедрять итоги научной работы в производство: проведение производственных испытаний, создание проектно –конструкторской документации, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- владеть навыками физического и математического, имитационного и компьютерного моделирования компонентов электротехнических комплексов и систем.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков владения культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть										
	Вариативная часть		X								
	Дисциплины по выбору										
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть				X	X	X	X	X	X	
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть									X	

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-2 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.

(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,

д.т.н., профессор

(должность, уч. степень, звание)



Немировский А.Е.

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета от 15.06.15 года, протокол № 4.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.

(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-3 «Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности» является основой для проведения эффективной научно-исследовательской деятельности и формирования результатов интеллектуальной собственности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать современные научные достижения в области электротехнических комплексов и систем, а также смежных отраслях, историю возникновения планирования исследования, виды исследования, их сущности и отличительные особенности, параметры и формы оптимизации;
- уметь применять методологию теоретических и экспериментальных исследований, подбирать параметры и формы оптимизации исследований, разрабатывать инновационные методы проектирования и эксплуатации электротехнических комплексов и систем;
- владеть навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в электротехнических комплексах и системах.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков адекватной оценки современных научных достижений и разработки оптимальных механизмов при решении возникающих научных противоречий.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть										
	Вариативная часть									X	
	Дисциплины по выбору	X									
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть										
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть										
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть									X	

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-3 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.

(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,

д.т.н., профессор

(должность, уч. степень, звание)



Немировский А.Е.

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета от 12.11.16 года, протокол № 14.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.

(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-4 «Готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности» является основой для проведения эффективной научно-исследовательской деятельности и достижения результатов интеллектуальной деятельности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать основы коммуникативной культуры, типологию личности исследователей;
- уметь организовать работу исследовательского коллектива по направлению: электротехнические комплексы и системы;
- владеть навыками организации работы исследовательского коллектива по направлению: электротехнические комплексы и системы.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков организации работы исследовательского коллектива в электро- и теплотехнике.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть										
	Вариативная часть	X									
	Дисциплины по выбору	X									
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть										
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть										
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть									X	

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-4 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.

(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,

д.т.н., профессор

(должность, уч. степень, звание)



Немировский А.Е.

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета от 15.10.16 года, протокол № 1.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.

(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-5 «Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования» является основой для освоения аспирантами базовых принципов учебной и учебно-методической работы.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать основные методические модели, методики, технологии и приемы обучения, тенденции и направления развития образования в мире, нормативные документы по организации учебного процесса, правила внутреннего распорядка, учебные программы по направлению подготовки обучающихся;

- уметь подготовить и проводить занятия (лекции, практические, лабораторные занятия), подготовить методические разработки по темам выбранного курса;

- владеть навыками выбора технологий в соответствии с планированием воспитательно-образовательного процесса в профильной высшей школе.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков проведения учебной и учебно-методической работы по основным образовательным программам высшего образования.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть										
	Вариативная часть		X								
	Дисциплины по выбору										
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть			X							
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть										
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть									X	

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-5 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.

(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,

д.т.н., профессор

(должность, уч. степень, звание)



Немировский А.Е.

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета от 15.01 года, протокол № 4.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.

(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-1 «Способность применять физическое и математическое, имитационное и компьютерное моделирование компонентов электротехнических комплексов и систем»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Способность применять физическое и математическое, имитационное и компьютерное моделирование компонентов электротехнических комплексов и систем» является основой для проведения эффективной научно-исследовательской деятельности и формирования результатов интеллектуальной собственности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать основные принципы, механизмы и инструменты физического и математического, имитационного и компьютерного моделирования компонентов электротехнических комплексов и систем;
- уметь проводить физическое и математическое, имитационное и компьютерное моделирование эксплуатации электротехнических комплексов и систем;
- владеть навыками проведения физического и математического, имитационного и компьютерного моделирования эксплуатации электротехнических комплексов и систем.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков проведения физического и математического, имитационного и компьютерного моделирования компонентов электротехнических комплексов и систем.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть										
	Вариативная часть									X	
	Дисциплины по выбору	X		X							
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть				X	X	X	X	X	X	
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть									X	

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-1 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

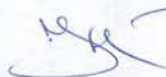
13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.

(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,

д.т.н., профессор

(должность, уч. степень, звание)

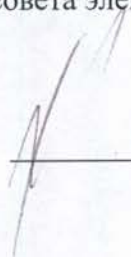


Немировский А.Е.

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета от 15.10.15 года, протокол № 4.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.

(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-2 «Способность обосновывать совокупность технических, технологических, экономических, экологических и социальных критериев оценки принимаемых решений с области проектирования, создания и эксплуатации электротехнических комплексов и систем»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Способность обосновывать совокупность технических, технологических, экономических, экологических и социальных критериев оценки принимаемых решений с области проектирования, создания и эксплуатации электротехнических комплексов и систем» является основой для проведения эффективной научно-исследовательской деятельности и формирования результатов интеллектуальной собственности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать технические, технологические, экономические, экологические и социальные критерии оценки принимаемых решений с области проектирования, создания и эксплуатации электротехнических комплексов и систем;
- уметь обосновывать совокупность технических, технологических, экономических, экологических и социальных критериев оценки принимаемых решений при проектировании, создании и эксплуатации электротехнических комплексов и систем;
- владеть навыками обоснования совокупности технических, технологических, экономических, экологических и социальных критериев при оценке принимаемых решений с области проектирования, создания и эксплуатации электротехнических комплексов и систем.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков обоснования принимаемых решений с области проектирования, создания и эксплуатации электротехнических комплексов и систем.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть										
	Вариативная часть									X	
	Дисциплины по выбору	X		X							
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть				X	X	X	X	X	X	
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть									X	

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-2 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.

(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,

д.т.н., профессор

(должность, уч. степень, звание)



Немировский А.Е.

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета от 15.10.15 года, протокол № 4.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.

(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-3 «Готовность реализовывать структурный и параметрический синтез электротехнических комплексов и систем, их оптимизацию, а также разрабатывать алгоритмы эффективного управления»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Готовность реализовывать структурный и параметрический синтез электротехнических комплексов и систем, их оптимизацию, а также разрабатывать алгоритмы эффективного управления» является основой для проведения эффективной научно-исследовательской деятельности и формирования результатов интеллектуальной собственности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать основные принципы, механизмы и инструменты структурного и параметрического синтеза электротехнических комплексов и систем, их оптимизации;
- уметь проводить структурный и параметрический синтез электротехнических комплексов и систем, разрабатывать алгоритмы эффективного управления;
- владеть навыками проведения структурного и параметрического синтеза электротехнических комплексов и систем, разработки алгоритмов эффективного управления.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков реализации структурного и параметрического синтеза электротехнических комплексов и систем, их оптимизации, а также разработки алгоритмов эффективного управления.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть										
	Вариативная часть										
	Дисциплины по выбору			X							
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть				X	X	X	X	X	X	
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть									X	

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-3 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

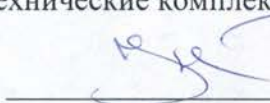
13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.

(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,

д.т.н., профессор

(должность, уч. степень, звание)

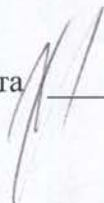


Немировский А.Е.

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета от 15/10/15 года, протокол № 4.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.

(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-4 «Готовность исследовать работоспособность и качество функционирования электротехнических комплексов и систем в различных режимах при разнообразных внешних воздействиях»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Готовность исследовать работоспособность и качество функционирования электротехнических комплексов и систем в различных режимах при разнообразных внешних воздействиях» является основой для проведения эффективной научно-исследовательской деятельности и разработки инновационных инструментов для освоения оптимальных режимов эксплуатации электротехнических комплексов и систем.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать основные параметры функционирования электротехнических комплексов и систем в различных режимах при разнообразных внешних воздействиях;
- уметь исследовать основные характеристики функционирования электротехнических комплексов и систем в различных режимах с применением различных приборов и устройств;
- владеть навыками исследования работоспособности и качества функционирования электротехнических комплексов и систем в различных режимах при разнообразных внешних воздействиях.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков адекватной оценки состояния электротехнических комплексов и систем в различных режимах при разнообразных внешних воздействиях и разработки оптимальных механизмов при отклонении параметров их работы от оптимальных.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть										
	Вариативная часть										
	Дисциплины по выбору			X							
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть				X	X	X	X	X	X	
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть									X	

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-4 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



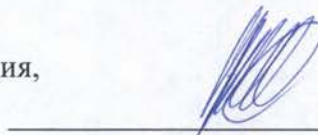
Кичигина Г.А.

(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,

д.т.н., профессор

(должность, уч. степень, звание)



Немировский А.Е.

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета от 15.10.18 года, протокол № 1

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.

(подпись)

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-5 «Готовность разработать методы безопасной и эффективной эксплуатации, утилизации и ликвидации электротехнических комплексов и систем после выработки ими положения ресурса»

2. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

Компетенция «Готовность разработать методы безопасной и эффективной эксплуатации, утилизации и ликвидации электротехнических комплексов и систем после выработки ими положения ресурса» является основой для проведения эффективной научно-исследовательской деятельности и безопасного освоения результатов интеллектуальной собственности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать требования техники безопасности и правил охраны труда при работе с электротехническими комплексами и системами;
- уметь разработать методы безопасной и эффективной эксплуатации, утилизации и ликвидации электротехнических комплексов и систем после выработки ими положения ресурса;
- владеть навыками разработки методов безопасной и эффективной эксплуатации, утилизации и ликвидации электротехнических комплексов и систем после выработки ими положения ресурса.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов основных навыков по разработке мер для безопасной и эффективной эксплуатации, утилизации и ликвидации электротехнических комплексов и систем.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при оформлении результатов НИР. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)										
	Базовая часть										
	Вариативная часть									X	
	Дисциплины по выбору										
Б.2	БЛОК 2. Практики										
	Вариативная часть				X	X	X	X	X	X	
Б.3	БЛОК 3. Научные исследования										
	Вариативная часть	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Б.4	БЛОК 4. Государственная итоговая аттестация										
	Базовая часть									X	

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-5 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Доступ к требуемым ресурсам.

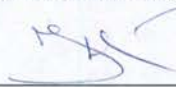
Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

13.06.01 – Электро- и теплотехника

Электротехнические комплексы и системы

Автор

Доцент кафедры, к.т.н., доцент
(должность, уч. степень, звание)



Кичигина Г.А.
(подпись)

Зав. кафедрой электрооборудования,
д.т.н., профессор
(должность, уч. степень, звание)



Немировский А.Е.
(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета электроэнергетического факультета от 15.10.18 года, протокол № 4.

Председатель методического совета факультета



Бабарушкин В.А.
(подпись)