

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
 А.Н.Тритенко
« 15 » 10 20 15 г.

**4.4. ПАСПОРТА И ПРОГРАММЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ / УНИВЕРСАЛЬНЫХ /
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ /
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ / ПРОФЕССИОНАЛЬНО-
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПРИ ОСВОЕНИИ ОПОП ВО**

Направление подготовки: 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

**Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической
практике**

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника: бакалавр

Нормативный срок обучения: 4 года

Вологда
2015 г.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-1 «Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-1 обеспечивает сформированность умений использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– знать основные разделы и направления философии; подходы к решению философских вопросов, сложившиеся в технических науках; различные методы и приемы философского анализа проблем, научного и философского исследования, способы их использование в профессиональной деятельности; структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию; природа философского знания, функции философии, методология философского познания, основные категории философии; сущность, структуру и особенности функционирования общества, механизмы и формы социальных изменений, принципы исторической типологии общества.

– уметь грамотно и логично анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем философии; излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; выявлять противоречия существования человека в современном мире; использовать знание о проблемах и противоречиях существования человека в современном мире; оценивать суть и содержание ценностей мировой и российской культуры; выявлять смысл взаимоотношений духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, отношения человека к природе и современных противоречий существования человека в ней.

– владеть способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе; культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности, приемами и методами устного и письменного изложения базовых философских знаний; методами и приемами логического анализа, самостоятельного философского исследования социально-психологических проблем; методами самостоятельного общеполитического исследования, способностью критического анализа различных философских произведений; навыками проведения компаративного исследования различных направлений современной философской мысли.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания функций, категории философии, методологии философского познания, сущность и структуру функционирования общества, механизмы и формы социальных изменений, принципы исторической типологии общества. Пробелы не носят

	существенного характера, умения и навыки использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем философии в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к применению философских знаний для решения формирования мировоззренческой позиции.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Развитие у студентов способностей к восприятию и познанию предметно-практической деятельности через применение основных философских законов.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть			X					
	Вариативная часть					X			
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)

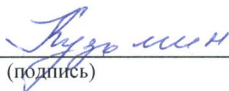


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)



(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15 10 2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета



(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-2 «Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-2 обеспечивает сформированность умений анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– знать основные особенности, этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; место человека в историческом процессе, политической организации общества;

– уметь анализировать и оценивать социальную информацию: определять свою гражданскую позицию; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; теоретически обобщать факты, выявлять проблемы, причинно-следственные связи, закономерности и главные тенденции развития исторического процесса.

– владеть навыками анализа исторических фактов и использования исторических знаний для прогнозирования современной социально-экономической и политической ситуации; навыками всесторонней и объективной оценки исторических событий и процессов; основными методами работы с историческими источниками.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных этапов и закономерностей исторического развития общества, пробелы не носят существенного характера, умения, и навыки использовать, в профессиональной деятельности знание исторических фактов в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к анализу основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Развитие у студентов способностей к восприятию, пониманию и интерпретированию закономерностей развития социально-значимых проблем и процессов современного общества, как единого целого, места человека в современном мире.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть		X						
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

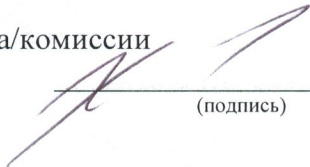
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15 10 2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-3 «Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-3 обеспечивает сформированность умений использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать основы экономики производства и особенности экономической деятельности предприятий (организаций), основы трудового законодательства; состав, порядок формирования и методы оценки эффективности использования ресурсов; современные методы оценки экономической эффективности инвестиционных и инновационных проектов; показатели и методы оценки эффективности (рентабельности) деятельности предприятий (организаций); основы менеджмента на предприятии; современные методы управления персоналом; сущность инноваций и инновационных процессов, планирование инвестиционных проектов; методы организации и планирования производственных процессов; этапы организации комплексной подготовки производства на предприятии; современные методы автоматизации производственных процессов и систем;

- уметь принимать экономически обоснованные инженерно-технические, организационные и управленческие решения; применять современные экономические методы, способствующие повышению эффективности использования привлеченных ресурсов для обеспечения научных исследований и промышленного производства; разрабатывать бизнес-планы инновационных проектов; проводить экономические расчеты и оценивать экономическую эффективность предприятий (организаций) и проектов, направленных на совершенствование управления производством, внедрению ресурсосберегающих и энергосберегающих процессов;

- владеть методами эффективного управления подразделением и предприятием (организацией); основами организации инновационных процессов; современными методами управления производственными ресурсами и персоналом предприятия (организации).

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных этапов организации комплексной подготовки производства на предприятии, и навыки использовать, в профессиональной деятельности знание экономической эффективности в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к анализу основных этапов и закономерностей основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов планирования, управления предприятиями, организации производственных процессов, обеспечивающих способность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности для решения производственно-хозяйственных задач предприятия (организация) в рыночных.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть						X		
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

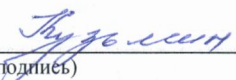
профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

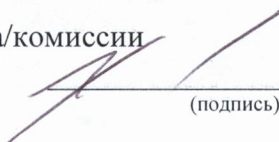
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.00.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-4 «Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-4 обеспечивает сформированность умений использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать правовые нормы реализации экономической деятельности; основные законодательные акты по финансовым и экономическим вопросам, принципы формирования нормативно-правового обеспечения финансово-экономической сферы Российской Федерации; свои права и обязанности как гражданина своей страны; систему органов государственной власти и местного самоуправления;
- уметь пользоваться законодательными и нормативными актами; грамотно строить свою устную и письменную речь, демонстрируя знание основных понятий права; использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- владеть навыками работы с нормативными документами в своей 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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных законодательных актов, и навыки использовать, в профессиональной деятельности знание нормативных правовых документов в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к анализу основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Сформировать у студентов основных навыков восприятия, понимания и применения нормативно-правовой базы в различных сферах жизнедеятельности

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть						X		
	Вариативная часть					X			
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

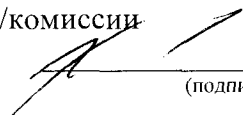
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.10.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-5 «Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-5 обеспечивает сформированность умений отбирать и использовать речевые средства в соответствии с целями, задачами и условиями общения, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме на русском и иностранном языке.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать виды и формы вербальной и невербальной коммуникации; основные понятия теории и практики устной и письменной речи; языковые нормы русского и изучаемого иностранного языка; основы риторики и ораторского искусства; основные принципы построения монологической речи, диалога, групповой вербальной коммуникации; правила речевого этикета; понимать роль и значимость грамотной речи в межличностной вербальной коммуникации участников совместной деятельности;

- 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 учебной и профессиональной деятельности; представлять информацию (учебную, научную и т.д.) широкой аудитории; налаживать эффективные коммуникации с аудиторией; аргументировано и ясно излагать свои суждения, мнения, оценки в публичной речи;

- владеть нормами русского литературного языка; иностранным языком в объеме, необходимом для осуществления коммуникации для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к грамотному построению устной и письменной речи на русском и иностранном языке, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки использовать устную и письменную речь в соответствии с задачами общения в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к коммуникации на русском и иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности адекватного использования речевых средств русского и иностранного языка в соответствии с целями и задачами коммуникации.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	X	X	X					
	Вариативная часть				X				
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

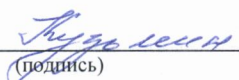
профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15 10 2015 года, протокол № 2.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-6 «Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-5 обеспечивает сформированность умений работать в коллективе, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать основные этапы развития социологии, культурологии в России и мире; сущность основных социологических парадигм; типы обществ и сложные пути их развития разнообразие грани человеческой культуры и цивилизаций; социальную структуру общества и стратификацию; чем определяется социальное поведение индивида, причины и пути разрешения социальных и политических конфликтов; свои права и обязанности как гражданина своей страны; систему органов государственной власти и местного самоуправления;

- уметь грамотно и логично строить свою устную и письменную речь, демонстрируя знание основных понятий социологии, культурологии, этики и права; истолковывать отличия в развитии обществ, культур, выделять плюсы и минусы социальных и правовых процессов; демонстрировать умение избегать идеализации и одномерного подхода к действительности; использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

- владеть навыками анализа социальных и культурных фактов и использования знаний для прогнозирования современной социально-культурной, экономической ситуации; навыками всесторонней и объективной оценки социальных, культурных, политических событий и процессов; навыками применения основных методов социологического анализа для решения профессиональных задач; навыками работы с нормативными документами в своей 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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных понятий социологии, культурологии, этики и права, а также основных законодательных актов по вопросам толерантности (Декларация ЮНЕСКО «Принципы толерантности»), владение навыками бережного отношения к культурному наследию края, региона, страны в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к способности работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям разной национальности, толерантно воспринимать социальные и культурные различия края, региона и страны.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть		X				X		
	Вариативная часть		X						
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								X

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

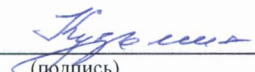
профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

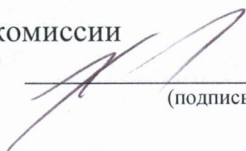
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.10.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-7 «Способность к самоорганизации и самообразованию»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-7 обеспечивает сформированность способностей к самоорганизации и самообразованию.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать способы к самоорганизации и самообразованию;
- уметь использовать способы самоорганизации и самообразованию;
- владеть способностью к самоорганизации и самообразованию.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к способностям к самоорганизации и самообразованию, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к самоорганизации и самообразованию.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к самоорганизации и самообразованию.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								

	Базовая часть		X	X					
	Вариативная часть	X	X	X	X	X			
B.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								X
B.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-7 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, тесты).

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.

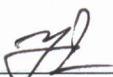
2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

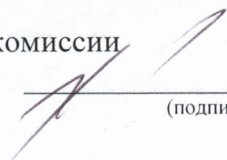
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета комиссии электроэнергетического факультета от 15 10 2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-8 «Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и 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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-8 обеспечивает сформированность умений использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- уметь использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- владеть способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и 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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к использованию методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к использованию методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности использованию методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть				X		X		
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-8 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

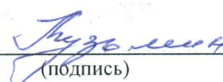
профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

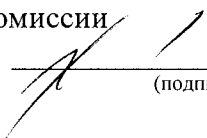
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15 10 2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-9 «Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-9 обеспечивает сформированность умений использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- уметь пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к использованию приемов первой помощи и основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к использованию приемов первой помощи и основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к использованию приемов первой помощи и основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть					X			
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-9 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)

(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.

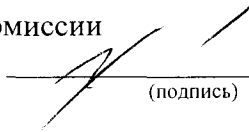
Кузьмин А.Г.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.06.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1 «Способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-1 обеспечивает сформированность умений представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования;
- уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования;
- владеть основными законами естественнонаучных дисциплин, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к знанию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, к применению методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к знанию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, к применению методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к умению представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	X	X	X	X				
	Вариативная часть	X							
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть				X				
Б.3	БЛОК 3. 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

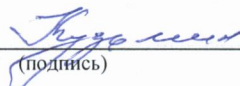
профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

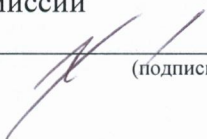
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.10.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-2 «Способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-2 обеспечивает сформированность к способности выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- уметь решать, возникающих проблем на основе физико-математического аппарата;
- владеть основными законами, свойствами и моделями физико-математического аппарата.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к выявлению естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и привлечению для их решения соответствующего физико-математического аппарата, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к выявлению естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и привлечению для их решения соответствующего физико-математического аппарата.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к выявлению естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и привлечению для их решения соответствующего физико-математического аппарата.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	X	X	X	X				
	Вариативная часть			X		X			
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

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

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-3 «Способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-3 обеспечивает сформированность умений решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать фундаментальные законы, понятия и положения основ теории электрических цепей и электромагнитного поля, важнейшие свойства и характеристики цепей и поля, основы расчета переходных процессов, частотных характеристик, периодических режимов, спектров, методы численного расчета;
- уметь рассчитывать линейные пассивные, активные цепи различными методами и определять основные характеристики электрических цепей;
- владеть методами анализа электрических цепей постоянных и переменных токов во временной и частотной областях.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к решению задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к решению задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к решению задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть					X	X		
	Вариативная часть				X	X	X		
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

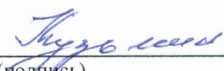
профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

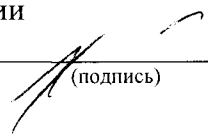
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.06.2015 года, протокол № 4.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-4 «Готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-4 обеспечивает сформированность умений применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать элементы инженерной графики, основы геометрического моделирования, программные средства инженерной компьютерной графики, современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей;
- уметь применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации;
- владеть современными программными средствами геометрического моделирования и подготовки конструкторско-технологической документации.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к применению современных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к применению современных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к применению современных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	X	X						
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

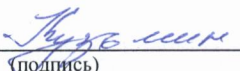
профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

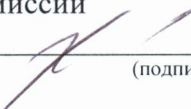
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.06.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-5 «Способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-5 обеспечивает сформированность умений использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать элементы инженерной графики, основы геометрического моделирования, программные средства инженерной компьютерной графики, современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей;
- уметь применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации;
- владеть современными программными средствами геометрического моделирования и подготовки конструкторско-технологической документации.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к применению современных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к применению современных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к использованию основных приемов обработки и представления экспериментальных данных.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в

процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	X	X	X	X				
	Вариативная часть						X	X	X
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								X
Б.3	БЛОК 3. 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

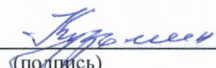
профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от _____ года, протокол № _____.

Председатель методического совета/комиссии
факультета

(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-6 «Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых 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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-6 обеспечивает сформированность умений осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать классификацию и особенности применения информационных технологий; типовые алгоритмы обработки данных; хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных

- уметь представлять базу данных для осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

- владеть информационными, компьютерными, сетевыми технологиями и современными программными средствами автоматизации научно-технических расчетов.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к осуществлению поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к осуществлению поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к осуществлению поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	X							
	Вариативная часть							X	X
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть		X						X
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.

(должность, уч. степень, звание)



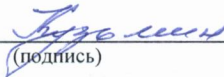
(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.08.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета



(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-7 «Способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей 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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-7 обеспечивает сформированность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– знать назначение и характеристики базовых элементов и основных функциональных узлов электронных схем; принципы построения цифровых вычислительных устройств; особенности биологических систем как объектов исследования и особенности организации и проведения медицинских и биологических экспериментов; методические приемы выполнения исследований, схемы экспериментов, расчетные соотношения для вычисления медико-биологических показателей;

– уметь учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; выбирать метод исследования и лечебного воздействия в зависимости от медицинской задачи; внешних условий выполнения экспериментов, наличия технических средств;

– владеть современными тенденциями развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; методами расчета медико-биологических показателей; осуществлением проверки измерительных приборов, определять основные характеристики средств измерения.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к способности учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к способности учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к умению учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть			X					
	Вариативная часть				X	X	X	X	
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-7 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

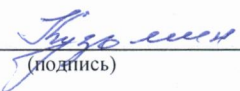
профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15-10 2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-8 «Способностью использовать нормативные документы в своей 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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-8 обеспечивает сформированность умений использовать нормативные документы в своей деятельности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– знать элементы инженерной и компьютерной графики, программные средства инженерной компьютерной графики; основы информационных технологий, классификацию, состав и особенности их функционирования; методы построения, стандарты электронного обмена медицинскими данными в медицинских компьютерных системах;

– уметь использовать нормативные документы в своей деятельности; использовать информационные средства для применения в биомедицине; применять современные средства обеспечения безопасности при разработке и использовании информационных технологий в биомедицинских исследованиях;

– владеть современными программными средствами и подготовки конструкторско-технологической документации; техническими и программными средствами для разработки медицинских информационных 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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к использованию нормативных документов в своей деятельности, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к использованию нормативных документов в своей деятельности.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к использованию нормативных документов в своей деятельности.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	X	X				X		
	Вариативная часть							X	
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-8 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.



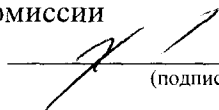
Кузьмин А.Г.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.02.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-9 «Способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-9 обеспечивает сформированность умений использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать навыки работ с компьютером; основных методов информационных технологий; основные требования информационной безопасности; элементы инженерной графики, программные средства компьютерной графики;

- уметь использовать информационные средства для применения в биомедицине; применять современные средства обеспечения информационной безопасности при разработке и использовании информационных технологий в биомедицинских исследованиях; соблюдать основные требования информационной безопасности;

- владеть современными навыками работ с компьютером; основными методами информационных технологий; основными требованиями информационной безопасности.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к способности использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к способности использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	X							
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть		X						
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								X

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-9 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.06.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-10 «Готовностью пользоваться основными методами защиты
производственного персонала и населения от возможных последствий аварий,
катастроф, стихийных бедствий»**

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-10 обеспечивает сформированность умений пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- уметь пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к использованию основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к использованию основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к использованию основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в

процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть					X			
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть						X		
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-10 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, тесты).

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.

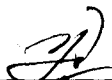
2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

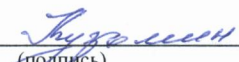
профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

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

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-1 «Способностью выполнять эксперименты и интерпретировать результаты по проверке корректности и эффективности решений»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-1 обеспечивает сформированность к выполнению экспериментов и интерпретации результатов по проверке корректности и эффективности решений.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать базовые понятия системного подхода; способы классификации и описания систем; принципы и этапы проведения системного анализа; показатели и критерии оценки качества и эффективности функционирования систем;
- уметь формировать системные модели биологических и технических объектов; разрабатывать методики системного анализа конкретных объектов; применять программные средства для структурно-функционального моделирования систем; выполнять эксперименты и интерпретировать результаты по проверке корректности и эффективности решений;
- владеть современными методами системного анализа; интерпретацией результатов по проверке корректности и эффективности решений.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к выполнению экспериментов, и интерпретации результатов по проверке корректности и эффективности решений, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к выполнению экспериментов, и интерпретации результатов по проверке корректности и эффективности решений.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к выполнению экспериментов и интерпретации результатов по проверке корректности и эффективности решений

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть					X			
	Вариативная часть								X
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть				X				X
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.



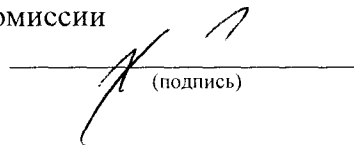
Кузьмин А.Г.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.06.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-2 «Готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-2 обеспечивает сформированность к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать медико-биологические, экологические и научно-технические исследования с применением технических средств; методы обработки результатов;
- уметь проводить медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов;
- владеть современными техническими средствами, информационными технологиями и методами обработки результатов.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть			X	X				X
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								X
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

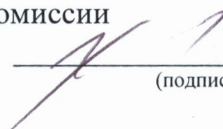
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15 10 2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-3 «Готовностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-3 обеспечивает сформированность к оформлению презентации, научно-технического отчета по результатам выполненной работы, оформлению результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать методы создания презентации и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, оформление результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;

- уметь формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы; оформлять результаты научных исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;

- владеть готовностью, формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к оформлению презентации, научно-технического отчета по результатам выполненной работы, оформлению результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к оформлению презентации, научно-технического отчета по результатам выполненной работы, оформлению результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к оформлению презентации, научно-технического отчета по результатам выполненной работы, оформлению результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть								
	Вариативная часть							X	X
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								X
Б.3	БЛОК 3. 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.06.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-4 «Готовностью внедрять результаты разработок в производство биомедицинской и экологической техники»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-4 обеспечивает сформированность к внедрению результатов разработок в производство биомедицинской и экологической техники.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– знать методику работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в производство биомедицинской и экологической техники; положения защиты прав на объекты интеллектуальной собственности;

– уметь составлять научные отчеты по выполненному заданию, внедрять результаты исследований и разработок в области биомедицинской и экологической техники; организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности;

– владеть способностью, принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области биомедицинской и экологической техники; организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к внедрению результатов разработок в производство биомедицинской и экологической техники, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к внедрению результатов разработок в производство биомедицинской и экологической техники.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к внедрению результатов разработок в производство биомедицинской и экологической техники.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть					X	X		
	Вариативная часть							X	
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть						X		
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.

(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15 10 2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-5 «Способностью выполнять работы по технологической подготовке производства приборов, изделий и устройств медицинского и экологического назначения»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-5 обеспечивает сформированность умений выполнять работы по технологической подготовке производства приборов, изделий и устройств медицинского и экологического назначения.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать производства приборов, изделий и устройств медицинского и экологического назначения;
- уметь выполнять работ по технологической подготовке производства приборов, изделий и устройств медицинского и экологического назначения;
- владеть навыками технологической подготовки производства приборов, изделий и устройств медицинского и экологического назначения.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к выполнению работ по технологической подготовке производства приборов, изделий и устройств медицинского и экологического назначения, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к выполнению работ по технологической подготовке производства приборов, изделий и устройств медицинского и экологического назначения.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к выполнению работ по технологической подготовке производства приборов, изделий и устройств медицинского и экологического назначения.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть						X		
	Вариативная часть							X	X
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть						X		
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.


(подпись)

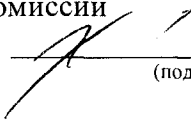
Кузьмин А.Г.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.06.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-6 «Готовностью организовывать метрологическое обеспечение производства деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-6 обеспечивает сформированность умений организовывать метрологическое обеспечение производства деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать основные детали, компоненты и узлы биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники; основные характеристики измерительных преобразователей и приборов, основы теории построения и принципов действия средств измерений; правила эксплуатации медицинской техники и ее сервисного, технического и метрологического обслуживания; метрологическое обеспечение производства деталей, компонентов и узлов биотехнических систем;

- уметь организовывать метрологическое обеспечение производства деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники; осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники;

- владеть метрологическим обеспечением производства деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники; современными методами и средствами разработки и оформления технической документации; способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических 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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований организации метрологического обеспечения производства деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники использованию основных приемов обработки и представления экспериментальных данных, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к организации метрологического обеспечения производства деталей, компонентов и узлов биотехнических

	систем, биомедицинской и экологической техники использованию основных приемов обработки и представления экспериментальных данных.
--	---

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП

ВО

Формирование способности к организации метрологического обеспечения производства деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники использованию основных приемов обработки и представления экспериментальных данных.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть				X				
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть						X		
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15 10 2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-7 «Способностью владеть правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов биотехнических систем, в том числе связанных с включением человека-оператора в контур управления биомедицинской и экологической электронной техники»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-7 обеспечивает сформированность к владению правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов биотехнических систем, в том числе связанных с включением человека-оператора в контур управления биомедицинской и экологической электронной техники.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать правила и методы монтажа; настройку и регулировки узлов биотехнических систем, в том числе связанных с включением человека-оператора в контур управления биомедицинской и экологической электронной техники; классификацию медицинских электронных приборов, аппаратов и систем; основные научно-технические проблемы и перспективы развития медицинской электронной техники;

- уметь применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании биотехнических систем; использовать технические средства для измерения различных физических величин; пользоваться правилами и методами монтажа биотехнических систем;

- владеть правилами и методами монтажа биотехнических систем; способами настройки и регулировки узлов биотехнических систем, в том числе связанных с включением человека-оператора в контур управления биомедицинской и экологической электронной техники.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к владению правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов биотехнических систем, в том числе связанных с включением человека-оператора в контур управления биомедицинской и экологической электронной техники, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к владению правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов биотехнических систем, в том числе связанных с включением человека-оператора в контур

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к владению правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов биотехнических систем, в том числе связанных с включением человека-оператора в контур управления биомедицинской и экологической электронной техники.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть					X	X		
	Вариативная часть						X	X	
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть						X		
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-7 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

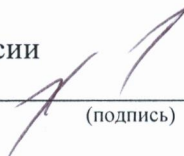
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

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

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-8 «Способностью проводить поверку, наладку и регулировку оборудования, настройку программных средств, используемых для разработки, производства и настройки биомедицинской и экологической техники»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-8 обеспечивает сформированность к проведению поверки, наладки и регулировки оборудования, настройки программных средств, используемых для разработки, производства и настройки биомедицинской и экологической техники.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать действующие стандарты по безопасности и поверки медицинской и экологической техники; поверку, наладку и регулировку оборудования, настройку программных средств, используемых для разработки, производства и настройки биомедицинской и экологической техники;
- уметь рассчитывать надежность электронных элементов биомедицинской и экологической техники; настройку программных средств, используемых для разработки, производства и настройки биомедицинской и экологической техники;
- владеть навыками повышения надежности биомедицинской и экологической техники; поверкой, наладкой и регулировкой оборудования, настройкой программных средств, используемых для разработки, производства и настройки биомедицинской и экологической техники.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к проведению поверки, наладки и регулировки оборудования, настройки программных средств, используемых для разработки, производства и настройки биомедицинской и экологической техники, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к проведению поверки, наладки и регулировки оборудования, настройки программных средств, используемых для разработки, производства и настройки биомедицинской и экологической техники.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к проведению поверки, наладки и регулировки оборудования, настройки программных средств, используемых для разработки, производства и настройки биомедицинской и экологической техники

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть				X				X
	Вариативная часть						X	X	
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть						X		
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-8 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и

технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)

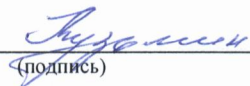


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)

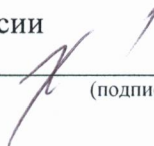


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15 10 2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета



(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-9 «Готовностью к практическому применению основных правил выполнения ремонта и обслуживания медицинской техники, основ технологии и обслуживания медицинской техники»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-9 обеспечивает сформированность к практическому применению основных правил выполнения ремонта и обслуживания медицинской техники, основ технологии и обслуживания медицинской техники.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать основные правила ремонта и обслуживания медицинской техники; средств автоматизации проектирования биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники; основ технологии обслуживания медицинской техники;
- уметь применять основных правил ремонта и обслуживания медицинской техники; выполнять расчет и проектирование деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники;
- владеть основными правилами ремонта и обслуживания медицинской техники, основ технологии обслуживания медицинской техники; готовностью к практическому применению основных правил выполнения ремонта и обслуживания медицинской техники.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к практическому применению основных правил выполнения ремонта и обслуживания медицинской техники, основ технологии и обслуживания медицинской техники, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к применению основных правил выполнения ремонта и обслуживания медицинской техники, основ технологии и обслуживания медицинской техники.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к практическому применению основных правил выполнения ремонта и обслуживания медицинской техники, основ технологии и обслуживания медицинской техники.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть					X	X		X
	Вариативная часть							X	
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								X
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-9 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

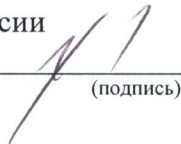
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.10.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-10 «Способностью владеть средствами эксплуатации медицинских баз данных, экспертных и мониторинговых 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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-10 обеспечивает сформированность умений владеть средствами эксплуатации медицинских баз данных, экспертных и мониторинговых систем.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать основные модели данных, применяемые в современных СУБД; основные задачи администрирования баз данных; основные средства эксплуатации медицинских баз данных, экспертных и мониторинговых систем;
- уметь проектировать реляционные базы данных с использованием современных программных средств эксплуатации медицинских баз данных, экспертных и мониторинговых систем.
- владеть современными программными средствами эксплуатации медицинских баз данных, экспертных и мониторинговых 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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к владению средствами эксплуатации медицинских баз данных, экспертных и мониторинговых систем, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к владению средствами эксплуатации медицинских баз данных, экспертных и мониторинговых систем.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к владению средствами эксплуатации медицинских баз данных, экспертных и мониторинговых систем

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть								
	Вариативная часть							X	X
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								X

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-10 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.



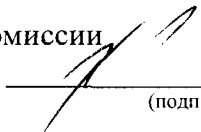
Кузьмин А.Г.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.10.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-11 «Способностью осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-11 обеспечивает сформированность умений осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать основы учения о биосфере и биогеоценозах; характер экологических процессов в биосфере; основы природоохранного законодательства; принципы и организация экологического мониторинга; осуществление контроля соблюдения экологической безопасности;

- уметь пользоваться нормативными документами и информационными материалами для решения практических задач охраны окружающей среды; прогнозировать возможные негативное воздействие современной технологии на экосистемы; осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности;

- владеть представлениями о принципах рационального природопользования и охраны окружающей среды; осуществлением контроля соблюдения экологической безопасности.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к осуществлению контроля соблюдения экологической безопасности, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к осуществлению контроля соблюдения экологической безопасности

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к осуществлению контроля соблюдения экологической безопасности.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	X							
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть						X		
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-11 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)

(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.

Кузьмин А.Г.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись)

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15-го 2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-12 «Способностью организовывать работу малых групп исполнителей»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-12 обеспечивает сформированность умений организовывать работу малых групп исполнителей.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– знать основы экономики производства и особенности экономической деятельности организаций; основы трудового законодательства; состав, порядок формирования и методы оценки экономической эффективности инвестиционных и инновационных проектов; показатели и методы оценки эффективности деятельности организаций; работу малых групп исполнителей; современные методы автоматизации производственных процессов и систем;

– уметь принимать экономически обоснованные инженерно-технические, организационные и управленческие решения; применять современные методы, способствующие повышению эффективности использования привлеченных ресурсов для обеспечения научных исследований и промышленного производства; разрабатывать бизнес-планы инновационных проектов; организовывать работу малых групп исполнителей;

– владеть методами эффективного управления подразделением и организацией; основами организации инновационных процессов; современными методами управления производственными ресурсами и персоналом организации; работой малых групп исполнителей.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к способности организовывать работу малых групп исполнителей, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к способности организовывать работу малых групп исполнителей

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности организовывать работу малых групп исполнителей.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в

процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть						X		
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								X
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-12 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)

Кузьмин
(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15-10 2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета

Бабарушкин
(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-13 «Готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-13 обеспечивает сформированность к участию в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать организационно-техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы и оборудование), отчетность по установленным формам, документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии медико-технического профиля; технологии ремонта медицинской техники и оборудования;
- уметь составлять организационно-техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать установленную отчетность по утвержденным формам; рассчитывать основные технологические характеристики радиоэлектронной аппаратуры;
- владеть навыками разработки организационно-технической документацией (графиками работ, инструкциями, сметами, планами, заявками на материалы и оборудование), отчетностью по установленным формам, документацией для создания системы менеджмента качества на предприятии медико-технического профиля.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к участию в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к участию в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к участию в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть								
	Вариативная часть							X	X
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								X
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-13 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и

технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)



(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)



(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.06.2013 года, протокол № 4.

Председатель методического совета/комиссии
факультета



(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-14 «Готовностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-14 обеспечивает сформированность к выполнению задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- уметь выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- владеть работами по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, метрологическим обеспечением технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к выполнению задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к выполнению задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к выполнению задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть				X				
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть				X				
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-14 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

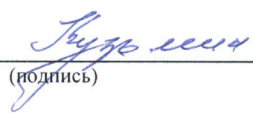
профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)



Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

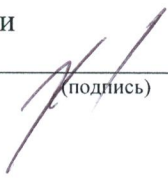
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15 10 2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-15 «Готовностью составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-15 обеспечивает сформированность к составлению заявок на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать заявки на запасные детали, оборудование и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры;
- уметь составлять заявки на запасные детали, оборудование и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры;
- владеть заявками на запасные детали, оборудование и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к составлению заявок на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к составлению заявок на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к составлению заявок на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть								
	Вариативная часть						X	X	
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								X
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-15 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

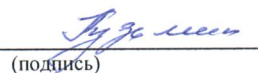
профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

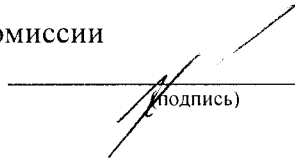
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.06.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-16 «Способностью разрабатывать инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-16 обеспечивает сформированность к разработке инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий;
- уметь разрабатывать инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий;
- владеть инструкцией для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к разработке инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к разработке инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к разработке инструкции для персонала по эксплуатации технического оборудования и программного обеспечения биомедицинских и экологических лабораторий.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть								
	Вариативная часть						X	X	
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-16 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, ученое звание, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

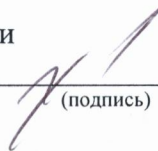
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

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

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-17 «Способность владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-17 обеспечивает сформированность к владению методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– знать методы профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; управление безопасностью жизнедеятельности;

– уметь применять методов профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений; идентифицировать основные опасности среды обитания человека; использовать нормативные документы по охране труда; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

– владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений; законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями безопасности технических и экологических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к владению методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к владению методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к владению методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть					X			
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть						X		
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-17 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и

технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)

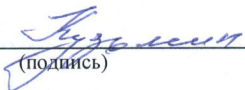


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)

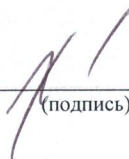


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15 10 2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета



(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-18 «Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов биомедицинской и экологической техники»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-18 обеспечивает сформированность проведения предварительного технико-экономического обоснования проектов биомедицинской и экологической техники.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать проведения предварительного технико-экономического обоснования проектов биомедицинской и экологической техники; этапы проектно-конструкторских работ в предметной сфере биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники;
- уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов биомедицинской и экологической техники; разрабатывать проектную и техническую документацию; оформлять законченные проектно-конструкторские работы в предметной сфере биомедицинской и экологической техники;
- владеть проведением предварительного технико-экономического обоснования проектов биомедицинской и экологической техники; способностью разрабатывать проектную и техническую документацию; оформлять законченные проектно-конструкторские работы в предметной сфере биомедицинской и экологической техники.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к проведению предварительного технико-экономического обоснования проектов биомедицинской и экологической техники, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к проведению предварительного технико-экономического обоснования проектов биомедицинской и экологической техники.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к проведению предварительного технико-экономического обоснования проектов биомедицинской и экологической техники

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть			X					
	Вариативная часть				X				
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть						X		
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-18 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

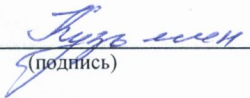
профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

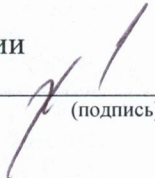
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.10.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-19 «Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-19 обеспечивает сформированность умений осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать способы сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники;
- уметь осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники;
- владеть навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к осуществлению сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к осуществлению сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к осуществлению сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть			X			X		X
	Вариативная часть				X		X		
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть		X						
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								X

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-19 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)

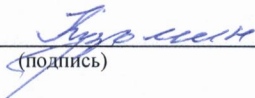


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)



(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.00.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета



(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-20 «Готовность выполнять расчет и проектирование деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-20 обеспечивает сформированность умений выполнять расчет и проектирование деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать методы, правила расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- уметь выполнять расчет и проектирование деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- владеть навыками расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к выполнению расчета и проектирование деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к выполнению расчета и проектирование деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к выполнению расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть					X	X		
	Вариативная часть				X		X		
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть						X		
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								X

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-20 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

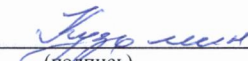
профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

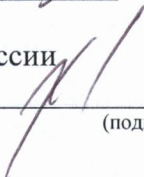
профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.10.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета


(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-21 «Способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в предметной сфере биотехнических систем и 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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-21 обеспечивает сформированность умений разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в предметной сфере биотехнических систем и технологий.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать способы разработки проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в предметной сфере биотехнических систем и технологий;
- уметь разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в предметной сфере биотехнических систем и технологий;
- владеть навыками разрабатывать проектную и техническую документацию, оформления законченных проектно-конструкторских работ в предметной сфере биотехнических систем и технологий.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к разработке проектной и технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в предметной сфере биотехнических систем и технологий, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к разработке проектной и технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в предметной сфере биотехнических систем и технологий.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к разработке проектной и технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в предметной сфере биотехнических систем и технологий.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть					X			X
	Вариативная часть				X		X		
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть		X						
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								X

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-21 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.
(должность, уч. степень, звание)

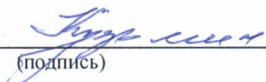


(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.
(должность, уч. степень, звание)

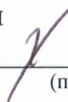


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15 10 2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета



(подпись)

Бабарушкин В.А.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-22 «Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам»

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

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-22 обеспечивает сформированность умений осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- знать методы проведения контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- уметь осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- владеть осуществлением контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

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)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных требований к осуществлению контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, пробелы не носят существенного характера, умения и навыки в соответствии с данной компетенцией в основном сформированы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует полностью без пробелов, системно и глубоко максимальную практическую готовность к осуществлению контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к осуществлению контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. 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	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть				X				
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Вариативная часть						X		
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
	Базовая часть								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-22 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, тесты).

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

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, направленность (профиль) «Инженерное дело в медико-биологической практике».

Автор

профессор, д.ф.-м.н.

(должность, уч. степень, звание)



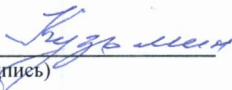
(подпись)

Умаров М.Ф.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н.

(должность, уч. степень, звание)

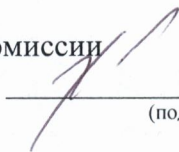


(подпись)

Кузьмин А.Г.

Документ одобрен на заседании методического совета/ комиссии электроэнергетического факультета от 15.06.2015 года, протокол № 1.

Председатель методического совета/комиссии
факультета



(подпись)

Бабарушкин В.А.