

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Кафедра «Энергообеспечение предприятий и электротехнологии»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



М.М. Безубцева

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(приложение к рабочей программе)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА В
АГРОИНЖЕНЕРИИ
35.04.06 Агроинженерия

Академическая магистратура

Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем

Санкт-Петербург
2018

Авторы:

зав. каф., профессор

(должность)



(подпись)

Беззубцева М.М.,

(Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	9
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	10

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в карте компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**	Виды занятий для формирования компетенции**	Оценочные средства для проверки формирования компетенции***
ОПК-7	способность анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	Знать: современные проблемы науки и производства в агроинженерии Уметь: анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения Владеть: способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	1,2,3	Л, ПЗ, СРС	Т
ПК-4	способность и готовностью применять знания о современных методах исследований	Знать: современные методы исследований; Уметь: применять знания о современных методах исследований Владеть: способность и готовностью применять знания о современных методах исследований	1,2,3	Л, ПЗ, СРС	Т

--	--	--	--	--	--

*в качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы указывается номер семестра

**указываются в соответствии с учебным планом и рабочей программой

***здесь и далее: указываются в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Показатели и критерии оценивания		Оценочные средства для проверки формирования компетенции
		отсутствие усвоения (ниже порогового) ¹	неполное усвоение (пороговое), хорошее усвоение (углубленное), отличное усвоение (продвинутое) ²	
ОПК-7 «Способность анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения»				
знать	1, 2, 3	- отсутствие знаний о современных проблемах науки и производства в агроинженерии	- неполное, хорошее или отличное усвоение знаний о современных проблемах науки и производства в агроинженерии	Т
уметь	1, 2, 3	- отсутствие умения анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	- неполное, хорошее или отличное умение анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	
владеть	1, 2, 3	- отсутствие способности и готовности анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	- неполная, хорошая или отличная способность и готовность анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	

¹ теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые знания, умения навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному

² теоретическое содержание материала освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые знания, умения, навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки

ПК-4 способность и готовностью применять знания о современных методах исследований				
знать	1, 2, 3	- отсутствие знаний о современных методах исследований	неполное, хорошее или отличное знание современных методов исследований	Т
уметь	1, 2, 3	- отсутствие умений применения о современных методах исследований	неполное, хорошее или отличное умение применения современных методов исследований	
владеть	1, 2, 3	- отсутствие навыков современных методов исследований	неполное, хорошее или отличное владение современными методами исследований	

2.2 Шкала оценивания компетенций

Оценочное средство тест

Шкала оценивания:

оценка «зачтено»	1) теоретическое содержание материала освоено частично, большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки 2) теоретическое содержание материала освоено полностью, предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов 3) теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
оценка «не зачтено»	большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест

Для полноценного диагностирования деятельности обучающихся, необходимо использовать целостную систему оценки, в которой необходимо учесть одновременно результаты, связанные уровнями двух шкал - профессионально-личностной и квалификационно-профессиональной. Данная система должна быть связана со временем обучения профессиональным дисциплинам и обуславливаться алгоритмом (порядком) обучения в зависимости от начальных компетенций обучающихся. Однако, при создании оптимальных технологий, для оценки объективной картины формирования компетентности магистрантов необходимо учитывать факторы, влияющие на процесс формирования компетенций каждой в отдельности и в их взаимосвязи.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Современные проблемы науки и производства в
агроинженерии»**

1. Состояние и недостатки агроинженерной сферы АПК:

- Основные недостатки энергетики АПК;
- Специфика проблемы энергоэффективности в АПК;
- Инновационность требований к знаниям выпускников, продиктованных энергетической проблемой в АПК;
- Системность агроинженерных задач решения энергетических проблем АПК;

2. Структура инженерной деятельности и ее научное содержание.

- ПЭС как агроинженерная система;

- Энергоэффективность как показатель, дополнительный к надежности агроинженерных систем;
- Научные основы анализа и повышения энергоэффективности агроинженерных систем.

3. Агроинженерная сфера АПК, как система, нуждающаяся в управлении.

- Управление энергетикой агроинженерной сферы на стадии проектирования;
- Способы обеспечения устойчивого развития агроинженерной энергетики;
- Сочетание прямого и телеуправления эффективностью энергетики агроинженерных систем;
- Информационно-измерительные системы контроля и управления;

4. Современные требования к научному содержанию агроинженерной сферы АПК.

- Использование высокотемпературной сверхпроводимости в агроинженерных системах
- Перспективы создания интеллектуальных агроинженерных энергосистем;
- Организация мониторинга научно-технического прогресса для использования в АПК;
- Подготовка агроинженерных энергосистем к работе в составе интеллектуальных систем энергоснабжения.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры.

Промежуточная аттестация проводится по завершению 3 семестра в форме экзамена³

Оценочные средства промежуточной аттестации:

- тест

Шкала оценивания:

оценка «зачтено»	1) теоретическое содержание материала освоено частично, большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки 2) теоретическое содержание материала освоено полностью, предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов 3) теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
оценка «не зачтено»	большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному

³ Указывается отдельно для каждой формы промежуточной аттестации (зачет, экзамен, курсовая работа, защита отчета по практике)

Оценочное средство	Шкала оценивания			
	отсутствие усвоения (ниже порогового)	неполное усвоение (пороговое)	хорошее усвоение (углубленное)	отличное усвоение (продвинутое)
Экзамен	большинство разделов учебного задания не выполнено	большинство разделов учебного задания выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	учебное задание выполнено, качество выполнения отдельных разделов учебного задания не оценено максимальным числом баллов	учебное задание выполнено, качество выполнения всех разделов учебного задания оценено максимальным числом баллов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
для проведения промежуточного контроля по дисциплине
«Современные проблемы науки и производства в агроинженерии»

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)
Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Профиль «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Научные исследования в агроэнергетике
2. Инновационный потенциал нанотехнологий в решении проблем энергетики
3. Перспективы внедрения в энергетику технологий (ТАТ) и производств (ПАТ) с атомарной точностью (АТ)

Зав. выпускающей кафедрой _____ М.М. Беззубцева

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)
Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Профиль «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Анализ проблем энергообеспечения сельскохозяйственного производства
2. Перспективные элементы нанозлектроники для энергетики АПК
3. Роль научных школ в образовательных учреждениях подготовки научных кадров

Зав. выпускающей кафедрой _____ М.М. Беззубцева

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)
Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Профиль «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Цели и этапы научных исследований в агроэнергетике
2. Топливные элементы
3. Сущность и характеристика проблемы энергетической безопасности

Зав. выпускающей кафедрой _____ М.М. Беззубцева

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)
Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Профиль «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Проблемные исследования по научной специальности агроэнергетики «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем»
2. Факторы, определяющие развитие водородной энергетики
3. Признаки научной школы

Зав. выпускающей кафедрой _____ М.М. Беззубцева

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)
Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Профиль «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Интеграция науки и образования при подготовке агроинженерных кадров электротехнических специальностей по авторским дисциплинам программы магистратуры «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем»
2. Становление водородной энергетики за рубежом и в России
3. Классификация научных школ по форме организации деятельности учеников

Зав. выпускающей кафедрой _____ М.М. Беззубцева

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)
Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Профиль «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Применение нанотехнологий в энергетике
2. Классификация по широте исследуемой предметной области
3. Электромагнитная механоактивация в постоянном электромагнитном поле

Зав. выпускающей кафедрой _____ М.М. Беззубцева

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)
Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Профиль «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Нанотехнологии в солнечной энергетике
2. Определение научных школ
3. Классификация по функциональному назначению производимых знаний

Зав. выпускающей кафедрой _____ М.М. Беззубцева

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)
Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Профиль «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Твердотельные светительные элементы с высоким КПД
2. Технологии производства и хранения водорода
3. Изобретения научных школ кафедры

Зав. выпускающей кафедрой _____ М.М. Беззубцева

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)
Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Профиль «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Инновационный потенциал водородной энергетики
2. Классификация научных школ

3. Аналитический обзор изобретений научной школы «эффективное использование энергии, интенсификация электротехнологических процессов»

Зав. выпускающей кафедрой _____ М.М. Беззубцева

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)
Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Профиль «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Концепция крупномасштабного применения водорода
2. Перспективные элементы нанозлектроники для энергетики АПК
3. Роль научных школ в образовательных учреждениях подготовки научных кадров

Зав. выпускающей кафедрой _____ М.М. Беззубцева