

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. Беззубцева

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

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАДЕЖНОСТИ
ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТИ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

35.04.06 Агроинженерия

Академическая магистратура

Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем

Санкт-Петербург
2018

Авторы:

доцент

(должность)



(подпись)

Волков В.С.

(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	18

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

1. Процесс изучения дисциплины «Социально-экологические аспекты надежности энергообеспечения и безопасности энергетического оборудования» 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* программы*	Виды занятий для формирования компетенции**	Оценочные средства для проверки формирования компетенции***
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать: основы основные понятия и категории, законы и закономерности, основные концепции, теории основные методы и методики в области соответствующих знаний.</p> <p>Уметь: развиваться, реализовываться и использовать творческий потенциал в соответствующей области деятельности.</p> <p>Владеть: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.</p>	2	Л, ПЗ, СРС	К, С
ПК-3	способность и готовностью рассчитывать и	<p>Знать: условия и возможные последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий</p>	2	Л, ПЗ, СРС	К, С

	<p>оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>производства сельскохозяйственной</p> <p>Уметь: рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>Владеть: способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>			
--	---	---	--	--	--

*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	
ОК-3 «Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала»				
знать	2	- отсутствие знаний о основных понятиях и категориях, законах и закономерностях, основных концепциях, теориях основных методах и методиках в области соответствующих знаний	- неполное, хорошее или отличное усвоение знаний о основных понятиях и категориях, законах и закономерностях, основных концепциях, теориях основных методах и методиках в области соответствующих знаний	К, С
уметь	2	- отсутствие умения развиваться, реализовываться и использовать творческий потенциал в соответствующей области деятельности	- неполное, хорошее или отличное умение развиваться, реализовываться и использовать творческий потенциал в соответствующей области деятельности	К, С
владеть	2	- отсутствие способности и готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	- неполная, хорошая или отличная способность и готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	К, С
ПК-3 «Способность и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции»				

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

знать	2	- отсутствие знаний по расчету и оценке условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	- неполное, хорошее или отличное усвоение методов расчета и оценки условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	К, С
уметь	2	- отсутствие умения производить расчеты и оценку условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	- неполное, хорошее или отличное умение производить расчеты и оценку условий и последствий (в том числе экологических) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	К, С
владеть	2	- отсутствие способности и готовности рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	- неполная, хорошая или отличная способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	К, С

2.2 Шкала оценивания компетенций

Оценочное средство собеседование

КОЛЛОКВИУМ

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

Оценочное средство	Шкала оценивания			
	отсутствие усвоения (ниже порогового)	неполное усвоение (пороговое)	хорошее усвоение (углубленное)	отличное усвоение (продвинутое)
Реферат	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
Зачет с оценкой	большинство разделов учебного задания не выполнены	большинство разделов учебного задания выполнены	учебное задание выполнено, качество выполнения отдельных	учебное задание выполнено, качество выполнения всех

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

Вопросы для собеседования

по дисциплине *«Социально-экологические аспекты надежности энергообеспечения и безопасности энергетического оборудования»*

ТЕМА 1

1. Понятие «Энергетическая энергосистема».
2. Виды энергетических процессов.
3. Метод конечных отношений как основа энергетического анализа энеротехнологического процесса.
4. Общие принципы энергетического анализа.
5. Электроэнергетический анализ.

ТЕМА 2

1. Взаимосвязи энергетики и видов безопасности.
2. Основные компоненты обеспечения энергетической безопасности.
3. Группы угроз энергетической безопасности.
4. Структуризация ущербов от нарушения энергоснабжения.
5. Свойства и показатели социальной безопасности.
6. Энергетические особенности сельского хозяйства и сельскохозяйственных регионов

ТЕМА 3

1. Составляющие мониторинга и индикативного анализа.
2. Метод формирования пороговых значений индикаторов.
3. Методология определения оптимальных значений индикаторов.

4. Метод оценки уровня энергетической безопасности сельскохозяйственного региона.
5. Необходимый состав объектов мониторинга энергоснабжения.

ТЕМА 4

1. Схема расчета энергопотребления в сельскохозяйственном производстве.
2. Методика определения потребности в энергии коммунально-бытового сектора и сферы услуг сельских регионов.
3. Определение количества энергии на горячее водоснабжение.
4. Эндогенные показатели.
5. Определение потребности сельскохозяйственного производства в тепловой энергии.

ТЕМА 5

1. Общая схема энергетики предприятия в рыночных границах.
2. Энергоемкость как базовый параметр энергосбережения и его безопасности.
3. Методы определения энергоемкости и определяемых ею параметров в безопасных производственных процессах.
4. Энергоемкость и безопасность технологического процесса.
5. Методы оценки мер по безопасному энергосбережению.

ТЕМА 6

1. Повышение надежности теплоснабжения сельских районов путем разработки и внедрения блок-модульных котельных.
2. Мероприятия по охране окружающего воздуха.
3. Методика расчета тепловой мощности источника теплоснабжения жилого сельскохозяйственного района.
4. Основные характеристики и преимущества блок-модульных котельных.

Перечень тем для проведения коллоквиума

по дисциплине *«Социально-экологические аспекты надежности энергообеспечения и безопасности энергетического оборудования»*

1. Основные угрозы мировой энергетической безопасности
2. Основные направления энергетической стратегии России и глобальная энергетическая безопасность
3. Энергетическая безопасность и экологическая устойчивость
4. Энергетическая безопасность и глобальное потепление
5. Перспектива использования топливно-энергетических ресурсов в мировом хозяйстве
6. Возобновляемые источники энергии: новые возможности и ограничения
7. Атомная энергетика: современная ситуация, перспективы и проблемы
8. Российский фактор энергетической безопасности Европы

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 2 семестра в форме зачета³

Оценочные средства промежуточной аттестации:

- *Собеседование*

- *Коллоквиум*

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

Вопросы к зачету с оценкой

«Социально-экологические аспекты надежности энергообеспечения и безопасности энергетического оборудования»

1. Сущность и характеристики проблемы энергетической безопасности
2. Структуризация угроз энергетической безопасности

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

3. Структуризация ущербов от нарушения энергоснабжения
4. Социальная безопасность в системе энергетической безопасности
5. Уровни социальной безопасности. Анализ энергетических особенностей сельских регионов и их учет при формировании концепции обеспечения социальной безопасности
6. Состав, структура и обоснование объектов мониторинга
7. Формирование состава индикаторов
8. Методология формирования пороговых значений индикаторов
9. Методология определения оптимальных значений индикаторов
10. Метод оценки уровня ЭБ сельскохозяйственного региона
11. Модель прогнозирования энергопотребления и безопасности в сельскохозяйственном производстве
12. Методика определения потребности в энергии коммунально-бытового сектора и сферы услуг сельских регионов
13. Превентивные меры по преодолению угроз безопасности сельских
14. регионов при ограничении энергоснабжения
15. Энергетика потребителя и энергоемкость продукции
16. Энергоемкость как базовый параметр энергосбережения и его безопасности
17. Методы расчета энергоемкости и определяемых ею параметров в безопасных производственных процессах
18. Энергоемкость и безопасность технологического процесса
19. Диаграммная техника в анализе энергопотребления и энергобезопасности. Экстенсивное и интенсивное безопасное энергосбережение
20. Методы оценки мер по безопасному энергосбережению
21. Факторы технической и экологической составляющей социальной безопасности
22. Метод расчета коэффициентов относительной опасности и

23. вредности загрязняющих веществ
24. Методика расчета показателей безопасности энергетических объектов и энергосистем
25. Повышение надежности теплоснабжения сельских районов путем разработки и внедрения блок-модульных котельных
26. Технические характеристики блок-модульных котельных
27. Расчет показателей безопасности при прогнозировании внедрения блок-модульных котельных в энергетику региона