

Министерство сельского хозяйства РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



А.П. Картошкин

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«НЕТРАДИЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ»**  
(приложение к рабочей программе)

Направление подготовки бакалавра

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Тип образовательной программы  
«академический бакалавриат»

Профиль подготовки бакалавра  
Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования  
(сельское хозяйство)

Формы обучения  
**Очная/заочная**

Санкт-Петербург  
2018

Автор

---

профессор кафедры АТТС



(подпись)

---

Картошкин А.П.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>с.</b>
Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	<b>4</b>
Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	<b>5</b>
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	<b>7</b>
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	<b>8</b>

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

Процесс изучения дисциплины «Нетрадиционные источники энергии» 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***
ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	<p><b>Знать:</b> какие бывают нетрадиционные источники энергии; как влияют эксплуатационные свойства топлив и смазочных материалов, полученных из нетрадиционных источников энергии, на технико-экономические показатели сборочной единицы, механизма и машины в целом; принципы разработки энергосберегающих технологий сельскохозяйственных предприятий с использованием нетрадиционных топлив; основные методы определения показателей качества нетрадиционных видов топлив; преимущества и недостатки при применении нетрадиционных видов топлив в энергетических установках</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать результаты испытаний нетрадиционных видов топлив, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение об их пригодности к использованию; обоснованно выбирать и применять соответствующие конкретной ситуации положения законодательных актов и основополагающих документов по применению нетрадиционных топлив, организовывать химмотологическое обеспечение технологических процессов, использовать типовые методы контроля качества нетрадиционных топлив</p> <p><b>Владеть:</b> методами определения физико-химических показателей и практическими навыками подбора нетрадиционных топлив для применения в сельскохозяйственной технике; навыками работы в различных вычислительных средах (Math CAD; Mat Lab; Excel и/или др.)</p>	6	Лабораторные Практические занятия Самостоятельная работа	тест

## 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	неполное усвоение	хорошее усвоение	отличное усвоение	Текущий контроль
ПК-12: владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов						
знать	8	отсутствуют знания энергосберегающих технологий сельскохозяйственных предприятий с использованием альтернативных топлив; основные методы определения показателей качества альтернативных видов топлив; преимущества и недостатки при применении альтернативных топлив в энергетических установках.	на недостаточном уровне знания энергосберегающих технологий сельскохозяйственных предприятий с использованием альтернативных топлив; основные методы определения показателей качества альтернативных видов топлив; преимущества и недостатки при применении альтернативных топлив в энергетических установках.	на хорошем уровне знания энергосберегающих технологий сельскохозяйственных предприятий с использованием альтернативных топлив; основные методы определения показателей качества альтернативных видов топлив; преимущества и недостатки при применении альтернативных топлив в энергетических установках	отличное знание энергосберегающих технологий сельскохозяйственных предприятий с использованием альтернативных топлив; основные методы определения показателей качества альтернативных видов топлив; преимущества и недостатки при применении альтернативных топлив в энергетических установках	Тест
уметь	8	не умеет анализировать результаты испытаний альтернативных видов топлив, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение об их пригодности к использованию.	на недостаточном уровне (пороговом) умеет анализировать результаты испытаний альтернативных видов топлив, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение об их пригодности к использованию.	на хорошем уровне умеет анализировать результаты испытаний альтернативных видов топлив, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение об их пригодности к использованию.	на высоком уровне умеет анализировать результаты испытаний альтернативных видов топлив, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение об их пригодности к использованию	Тест

владеть	8	Не владеет методами определения физико-химических показателей и практическими навыками подбора альтернативных топлив для применения в сельскохозяйственной технике.	в недостаточном объеме владеет методами определения физико-химических показателей и практическими навыками подбора альтернативных топлив для применения в сельскохозяйственной технике.	на хорошем уровне владеет методами определения физико-химических показателей и практическими навыками подбора альтернативных топлив для применения в сельскохозяйственной технике	на высоком уровне владеет методами определения физико-химических показателей и практическими навыками подбора альтернативных топлив для применения в сельскохозяйственной технике	Тест
---------	---	---	---	---	---	------

**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 оценки знаний, умений и навыков  
по дисциплине «Нетрадиционные источники энергии»**

1. Что такое первичные энергетические ресурсы?
2. Классификация видов энергии.
3. Возобновляемые источники энергии.
4. Не возобновляемые источники энергии.
5. Классификация запасов месторождений.
6. Начальные потенциальные ресурсы. Определение.
7. Открытые запасы энергетических ресурсов.
8. Классификация разведанных запасов по народнохозяйственному значению.
9. Классификация ресурсов в зависимости от степени их готовности к освоению.
10. Неоткрытые ресурсы. Определение.
11. Технически извлекаемые ресурсы. Определение.
12. Экономически извлекаемые ресурсы. Определение.
13. Классификация первичных энергетических ресурсов по видам и типам.
14. Единый энергетический эквивалент первичных энергетических ресурсов.
15. Единая классификация всех типов природных углеводородов.
16. Что такое петролеум?
17. Что такое углеводороды?
18. Что такое сырая нефть?
19. Что такое природный газ?
20. Что такое газоконденсатные жидкости?
21. Что такое природные смолы?
22. Что такое традиционные ресурсы?
23. Что такое альтернативные ресурсы?
24. Что такое альтернативные моторные топлива?
25. Деление альтернативных моторных топлив по физико-химическим свойствам и условиям хранения на борту транспортных средств.
26. Энергетическая оценка сырьевой базы.
27. Потребление первичных энергетических ресурсов.
28. Объёмы и структура современного потребления моторных топлив.
29. Требования к качеству моторных топлив.
30. Современные проблемы технологии производства моторных топлив из нефтяного сырья.
31. Характеристика сырья процессов его переработки.
32. Технологические процессы получения топлив из угля.

33. Технологические процессы получения топлив из природных битумов и горючих сланцев.
34. Технологические процессы получения метанола и топлива на его основе.
35. Технологические процессы получения топлив из биомассы.
36. Технологические процессы получения газовых топлив.
37. Технологические процессы получения водорода.
38. Характеристика альтернативных топлив.
39. Газовые углеводородные топлива.
40. Спиртовые топлива.
41. Топлива с добавками воды.
42. Двухтопливные композиции.
43. Водородные топлива.
44. Условия перспективного производства и применения альтернативных топлив.
45. Методика расчёта технико-экономических показателей и экономической эффективности производства и применения альтернативных топлив.
46. Критериальные оценки эффективности обеспечения топливом автотракторной техники.
47. Факторы, определяющие экономичность производства альтернативных топлив.
48. Перспективы применения альтернативных видов топлив.

Оценочное средство – Тест

Шкала оценивания:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент ответил правильно на 30-40 вопросов из общего списка тестовых заданий;
- оценка «хорошо», выставляется студенту, если студент ответил правильно на 20-30 вопросов из общего списка тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент ответил правильно на 15-20 вопросов из общего списка тестовых заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент ответил правильно менее чем на 15 вопросов из общего списка тестовых заданий.

#### **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.



**Текущий контроль проводится на занятиях в течение семестра**  
**Промежуточная аттестация проводится в форме зачета**

Зачетно-экзаменационные материалы для проведения промежуточной аттестации в виде зачета содержат комплекты вопросов, утвержденных в установленном порядке на кафедре

Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме зачета:

– оценка зачтено выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

– оценка не зачтено выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.