

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

Кафедра «Техническая эксплуатация транспортно-технологических машин»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
«Техническая эксплуатация  
транспортно-технологических  
машин»  
*К.Е. Муравьев*  
29 августа 2018 г.

**ФОНД**  
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
(приложение к рабочей программе)

«ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ И  
ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

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:

Доцент

(должность)



(подпись)

Муравьев К.Е.

(Фамилия И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
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	5
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 «Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» направлен на формирование следующей компетенции, отраженной 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***
<b>ПК-16</b>	Способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	<p><b>Знать:</b> причины изменения технического состояния транспортных средств; требования к техническому состоянию транспортных средств; теоретические сведения, положенные в основу технической эксплуатации ТиТТМиО; нормативные требования к показателям технического состояния агрегатов и систем ТиТТМиО; общую характеристику технологических процессов ТО и ТР агрегатов и систем ТиТТМиО; средства, методы устранения отказов; средства, методы и технологию ТО, ТР и диагностирования ТиТТМиО; теоретические сведения, положенные в основу ТО и текущего ремонта; особенности технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем легковых и грузовых автомобилей.</p> <p><b>Уметь:</b> работать с научно-технической информацией; управлять качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; реализовать имеющиеся знания на практике; составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа надежности сложных технических систем при нестационарных потоках отказов и восстановлений; навыками применения теории и практики надежности технических систем.</p>	6,7 - ОФО 8,9 - ЗФО	Занятия лекционного типа, занятия семинарского типа	Вопросы к зачету.

## 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	Показатели и критерии оценивания		Оценочные средства для проверки формирования компетенции***
		отсутствие усвоения (ниже порогового), неполное усвоение (пороговое)	хорошее усвоение (углубленное), отличное усвоение (продвинутое)	Промежуточная аттестация
ПК-16: Способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования				
Знать	6,7 – ОФО	знание ниже порогового и пороговое причин изменения технического состояния транспортных средств; требований к техническому состоянию транспортных средств; теоретические сведения, положенных в основу технической эксплуатации ТиТТМиО; нормативных требований к показателям технического состояния агрегатов и систем ТиТТМиО; общей характеристики технологических процессов ТО и ТР агрегатов и систем ТиТТМиО; средств, методов устранения отказов; средств, методов и технологии ТО, ТР и диагностирования ТиТТМиО; теоретических сведений, положенных в основу ТО и текущего ремонта; особенностей технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем легковых и грузовых автомобилей.	хорошее или отличное знание причин изменения технического состояния транспортных средств; требований к техническому состоянию транспортных средств; теоретические сведения, положенных в основу технической эксплуатации ТиТТМиО; нормативных требований к показателям технического состояния агрегатов и систем ТиТТМиО; общей характеристики технологических процессов ТО и ТР агрегатов и систем ТиТТМиО; средств, методов устранения отказов; средств, методов и технологии ТО, ТР и диагностирования ТиТТМиО; теоретических сведений, положенных в основу ТО и текущего ремонта; особенностей технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем легковых и грузовых автомобилей.	
	8,9 – ЗФО			
Уметь	6,7 – ОФО	не умеет или умеет на пороговом уровне работать с научно-технической информацией; управлять качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; реализовать имеющиеся знания на практике; составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин.	умеет на хорошем и отличном уровне работать с научно-технической информацией; управлять качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; реализовать имеющиеся знания на практике; составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин.	
	8,9 – ЗФО			
Владеть	6,7 – ОФО	совершенно не владеет или владеет на пороговом уровне навыками анализа надежности сложных технических систем при нестационарных потоках отказов и восстановлений; навыками применения теории и практики надежности технических систем	на хорошем и отличном уровне владеет навыками анализа надежности сложных технических систем при нестационарных потоках отказов и восстановлений; навыками применения теории и практики надежности технических систем	Вопросы. Зачет (ОФО)
	8,9 – ЗФО			

Компетенция	Этап формирования компетенции	Показатели и критерии оценивания				Оценочные средства для проверки формирования компетенции***
		отсутствие усвоения (ниже порогового)	неполное усвоение (пороговое)	хорошее усвоение (углубленное)	отличное усвоение (продвинутое)	Промежуточная аттестация
ПК-16: Способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования						
знать	6,7 – ОФО 8,9 - ЗФО	отсутствие знаний причин изменения технического состояния транспортных средств; требований к техническому состоянию транспортных средств; теоретические сведения, положенных в основу технической эксплуатации ТиТТМиО; нормативных требований к показателям технического состояния агрегатов и систем ТиТТМиО; общей характеристики технологических процессов ТО и ТР агрегатов и систем ТиТТМиО; средств, методов устранения отказов; средств, методов и технологии ТО, ТР и диагностирования ТиТТМиО; теоретических сведений, положенных в основу ТО и текущего	неполное усвоение знаний причин изменения технического состояния транспортных средств; требований к техническому состоянию транспортных средств; теоретические сведения, положенных в основу технической эксплуатации ТиТТМиО; нормативных требований к показателям технического состояния агрегатов и систем ТиТТМиО; общей характеристики технологических процессов ТО и ТР агрегатов и систем ТиТТМиО; средств, методов устранения отказов; средств, методов и технологии ТО, ТР и диагностирования ТиТТМиО; теоретических сведений, положенных в основу ТО и текущего ремонта; особенностей технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем легковых и грузовых автомобилей..	хорошее усвоение причин изменения технического состояния транспортных средств; требований к техническому состоянию транспортных средств; теоретические сведения, положенных в основу технической эксплуатации ТиТТМиО; нормативных требований к показателям технического состояния агрегатов и систем ТиТТМиО; общей характеристики технологических процессов ТО и ТР агрегатов и систем ТиТТМиО; средств, методов устранения отказов; средств, методов и технологии ТО, ТР и диагностирования ТиТТМиО; теоретических сведений, положенных в основу ТО и текущего ремонта; особенностей технического обслуживания и ремонта	отличное знание (знает в полном объеме) причин изменения технического состояния транспортных средств; требований к техническому состоянию транспортных средств; теоретические сведения, положенных в основу технической эксплуатации ТиТТМиО; нормативных требований к показателям технического состояния агрегатов и систем ТиТТМиО; общей характеристики технологических процессов ТО и ТР агрегатов и систем ТиТТМиО; средств, методов устранения отказов; средств, методов и технологии ТО, ТР и диагностирования ТиТТМиО; теоретических сведений, положенных в основу ТО и текущего ремонта; особенностей технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем легковых и грузовых автомобилей..	

		ремонта; особенностей технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем легковых и грузовых автомобилей.		агрегатов и систем легковых и грузовых автомобилей.		
уметь	6,7 – ОФО  8,9 - ЗФО	не умеет работать с научно-технической информацией; управлять качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; реализовать имеющиеся знания на практике; составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин.	на пороговом уровне умеет работать с научно-технической информацией; управлять качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; реализовать имеющиеся знания на практике; составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин.	на хорошем уровне умеет работать с научно-технической информацией; управлять качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; реализовать имеющиеся знания на практике; составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин.	отлично умеет работать с научно-технической информацией; управлять качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; реализовать имеющиеся знания на практике; составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин.	
владеть	6,7 – ОФО  8,9 - ЗФО	отсутствие (совершенно не владеет) навыков анализа надежности сложных технических систем при нестационарных потоках отказов и восстановлений; навыками применения теории и практики надежности технических систем	на очень слабом (пороговом) уровне владеет навыками анализа надежности сложных технических систем при нестационарных потоках отказов и восстановлений; навыками применения теории и практики надежности технических систем.	на хорошем уровне владеет навыками анализа надежности сложных технических систем при нестационарных потоках отказов и восстановлений; навыками применения теории и практики надежности технических систем	отлично усвоил навыки анализа надежности сложных технических систем при нестационарных потоках отказов и восстановлений; навыками применения теории и практики надежности технических систем.	Вопросы. Зачет с оценкой (ОФО, ЗФО)

## 2.2 Шкала оценивания компетенций

Оценочное средство – *зачет с оценкой*

Шкала оценивания:

- оценка «отлично» (при отличном усвоении (продвинутом) выставляется обучающемуся, если обучающийся ответил правильно на 80-100% вопросов из общего списка;
- оценка «хорошо» (при хорошем усвоении (углубленном) выставляется обучающемуся, если обучающийся ответил правильно на 60-80% вопросов из общего списка;
- оценка «удовлетворительно» (при неполном усвоении (пороговом) выставляется обучающемуся, если обучающийся ответил правильно на 50-60% вопросов из общего списка;
- оценка «неудовлетворительно» (при отсутствии усвоения (ниже порогового) выставляется обучающемуся, если обучающийся ответил правильно менее чем на 50% вопросов из общего списка.

Оценочное средство – *зачет*

Шкала оценивания:

«зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется обучающемуся, если теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы. При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует значительное понимание темы, владеет терминологией на достаточном уровне. Отвечает на большинство поставленных вопросов.

«незачтено» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, если теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено. При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует непонимание темы, слабо владеет терминологией. Не отвечает на поставленные дополнительные вопросы.



### 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, выносимые на зачет, зачет с оценкой

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Перечень вопросов
1	2	3
1.	Теоретические основы технической эксплуатации ТиТТМиО	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническая эксплуатация ТиТТМиО. Понятие и содержание</li> <li>2. Задачи, стоящие перед ТиТТМиО. .</li> <li>3. Качество, техническое состояние и работоспособность ТиТТМиО.</li> <li>4. Причины изменения технического состояния ТиТТМиО.</li> <li>5. Классификация отказов и неисправностей ТиТТМиО.</li> <li>6. Методы обеспечения и управления работоспособностью ТиТТМиО.</li> <li>7. Методы получения и обработки информации.</li> <li>8. Предельные и допустимые значения параметров.</li> <li>9. Методы и процессы диагностирования.</li> <li>10. Прогнозирование технического состояния ТиТТМиО.</li> <li>11. Средства обслуживания как системы массового обслуживания.</li> <li>12. Классификация и показатели систем массового обслуживания.</li> <li>13. Механизация, автоматизация и роботизация как методы интенсификации производственных процессов.</li> <li>14. Планово-предупредительная система ТО и ремонта ТиТТМиО.</li> <li>15. «Положение о ТО и ремонте ПС автомобильного транспорта».</li> <li>16. Диагностирование как элемент системы ТО и Р.</li> <li>17. Виды и периодичности ТО и Р.</li> <li>18. Методы управления технической эксплуатацией.</li> <li>19. Комплексные и частные показатели эффективности ТЭ ТиТТМиО.</li> </ol>
2.	Технология технического обслуживания и текущего ремонта ТиТТМиО	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о технологическом процессе.</li> <li>2. Классификация АТП.</li> <li>3. Линейный график производственного процесса и работы подразделений АТП.</li> <li>4. Общая характеристика работ.</li> <li>5. Производственная программа.</li> <li>6. Технологическое оборудование</li> <li>7. Технология технического обслуживания и текущего ремонта двигателей.</li> <li>8. Технология технического обслуживания и текущего ремонта агрегатов трансмиссии.</li> <li>9. Технология технического обслуживания и текущего ремонта рулевого управления.</li> <li>10. Технология технического обслуживания и текущего ремонта мостов.</li> <li>11. Технология технического обслуживания и текущего ремонта кабины.</li> <li>12. Технология технического обслуживания и текущего ремонта электрооборудования;</li> <li>13. Общее диагностирование ТиТТМиО.</li> <li>14. Нормативно-технологическое обеспечение технологических процессов.</li> <li>15. Формы организации технологических процессов.</li> <li>16. Особенности организации ТО и Р газобаллонных автомобилей.</li> <li>17. Классификация, маркировка и взаимозаменяемость шин.</li> </ol>

		<p>18. Факторы, влияющие на ресурс шин.</p> <p>19. Особенности ТО, ремонта и восстановления шин.</p>
3.	<p>Техническая эксплуатация ТиТТМиО в особых условиях.</p> <p>Перспективы развития</p>	<p>1. Основные задачи материально-технического обеспечения;</p> <p>2. Система и структура МТО ТиТТМиО;</p> <p>3. Определение потребности в запасных частях и материалах и факторы, влияющие на их расход.</p> <p>4. Определение номенклатуры и объемов хранения агрегатов, узлов и деталей на складах различного уровня.</p> <p>5. Организация складского хозяйства и управление запасами.</p> <p>6. Нормативно-техническая документация, регламентирующая организацию МТО на ТиТТМиО.</p> <p>7. Роль ТиТТМиО в потреблении топливно-энергетических ресурсов.</p> <p>8. Основные факторы, влияющие на расход топлива ТиТТМиО. Влияние ТЭ ТиТТМиО на расход топлива.</p> <p>9. Нормирование расхода топлив и масел;</p> <p>10. Перевозка, хранение и раздача топлив и масел, заправочные средства;</p> <p>11. Пути экономии топлива и смазочных материалов, экологическая безопасность ТиТТМиО.</p>
4.	<p>Техническая эксплуатация ТиТТМиО в особых условиях.</p> <p>Перспективы развития</p>	<p>1. Факторы, влияющие на работоспособность ТиТТМиО в экстремальных природных условиях.</p> <p>2. Эксплуатация ТиТТМиО при низких температурах.</p> <p>3. Эксплуатация ТиТТМиО в горной местности и при высоких температурах - условия и особенности ТЭ и использования ТиТТМиО, работающих в отрыве от постоянных баз.</p> <p>4. Факторы, влияющие на организацию технической эксплуатации подвижного состава на с.-х. перевозках.</p> <p>5. Влияние конструкции, структуры парка, топливообеспечения и экологических требований на ТЭ ТиТТМиО;</p> <p>6. Перспективы развития системы ТО и Р.;</p> <p>7. Повышение квалификации персонала.</p>

#### **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 6-го семестра очной формы обучения в форме зачета**

*Оценочные средства промежуточной аттестации: зачет*

Шкала оценивания:

«зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется обучающемуся, если теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы. При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует значительное понимание темы, владеет терминологией на достаточном уровне. Отвечает на большинство поставленных вопросов.

«незачтено» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, если теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено. При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует непонимание темы, слабо владеет терминологией. Не отвечает на поставленные дополнительные вопросы.

**Промежуточная аттестация проводится по завершению 7-го семестра очной формы обучения, 9-го семестра заочной формы обучения в форме зачета с оценкой**

Оценочные средства промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Шкала оценивания:

- оценка «отлично» (при отличном усвоении (продвинутом)) выставляется обучающемуся, если обучающийся ответил правильно на 80-100% вопросов из общего списка;
- оценка «хорошо» (при хорошем усвоении (углубленном)) выставляется обучающемуся, если обучающийся ответил правильно на 60-80% вопросов из общего списка;
- оценка «удовлетворительно» (при неполном усвоении (пороговом)) выставляется обучающемуся, если обучающийся ответил правильно на 50-60% вопросов из общего списка;
- оценка «неудовлетворительно» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, если обучающийся ответил правильно менее чем на 50% вопросов из общего списка.