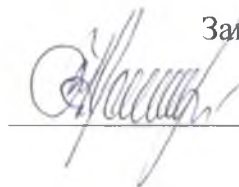


Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



А.П. Картошкин

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТКМ»
(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

Авторы

профессор кафедры АТТС



(подпись)

Ожегов Н.М.

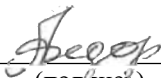
доцент кафедры АТТС



(подпись)

Вальдман Т.Ю.

доцент кафедры АТТС



(подпись)

Федорищев А.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
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	17
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	33

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

Процесс изучения дисциплины «Материаловедение и ТКМ» 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-10	<p>способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости.</p>	<p>Знать: - строение и свойства материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.</p> <p>Уметь: - оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.</p> <p>Владеть: - методикой выбора конструкционных</p>	2, 3	<p>занятия лекционного типа, занятия семинарского типа</p>	<p>T* YO**</p>

		материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.			
ПК-17	готовность выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	Знать: -профиль производственного подразделения. Уметь: - выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения. Владеть: - готовностью выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	2, 3	занятия лекционного типа, занятия семинарского типа	T* УO**
ПК-18	способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Знать: - тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Уметь: - анализировать передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Владеть: - способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	2, 3	занятия лекционного типа, занятия семинарского типа	T* УO**
		Знать: - общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой	2, 3		

ПК-21	готовность проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений.	<p>и точности достоверности.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать технические средства для измерения различных физических величин; - выбирать и применять средства измерений; -осуществлять обработку результатов измерений и оценивания погрешностей измерений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений. 		занятия лекционного типа, занятия семинарского типа	Т* УО** .
-------	--	---	--	---	-----------------

* Т – тестовые задания

**УО – устный опрос (экзамен)

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)	неполное усвоение (пороговое)	хорошее усвоение (углубленное)	отличное усвоение (продвинутое)	Текущий контроль
ПК-10: владеет способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости.						
знать	2,3	отсутствие знаний строения и свойства материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	неполное усвоение знаний строения и свойства материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	хорошее усвоение строения и свойства материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	отличное знание (знает в полном объеме) строения и свойства материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	Т*

уметь	2,3	не умеет обоснованно оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	на пороговом уровне умеет обоснованно оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	на хорошем уровне умеет обоснованно оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	отлично умеет обоснованно оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	T*
владеть	2,3	отсутствие (совершенно не владеет) методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	на очень слабом (пороговом) уровне владеет методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	на хорошем уровне владеет методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	отлично усвоил методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	T*
ПК-17: владеет готовностью выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.						

знать	2,3	отсутствуют знания профиля производственного подразделения.	на пороговом (недостаточном) уровне знает профиль производственного подразделения.	на хорошем уровне (в достаточном объеме) знает профиль производственного подразделения.	отлично знает профиль производственного подразделения.	T*
уметь	2,3	не умеет выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	на недостаточном уровне (пороговом) умеет выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	на хорошем уровне умеет выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	на высоком уровне умеет выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	T*
владеть	2,3	отсутствие (совершенно не владеет) готовностью выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	в недостаточном объеме владеет готовностью выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	на хорошем уровне владеет готовностью выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	на высоком уровне владеет готовностью выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	T*
ПК-18: владеет способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.						
знать	2,3	отсутствуют знания тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	на пороговом (недостаточном) уровне знает тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	на хорошем уровне (в достаточном объеме) знает тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	отлично знает тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	T*
уметь	2,3	не умеет анализировать	на недостаточном уровне	на хорошем уровне умеет	на высоком уровне умеет	

		передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	(пороговом) умеет анализировать передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	анализировать передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	анализировать передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	T*
владеть	2,3	отсутствие способности к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	в недостаточном объеме владеет способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	на хорошем уровне владеет способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	на высоком уровне владеет способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	T*
ПК-21: владеет готовность проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений.						
знать	2,3	отсутствуют знания общих законов и правил измерений, обеспеченности их единства, требуемой точности и достоверности.	на пороговом (недостаточном) уровне знает общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности.	на хорошем уровне (в достаточном объеме) знает общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности.	отлично знает общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности.	T*
уметь	2,3	не умеет использовать технические средства для измерения различных физических величин; выбирать и применять	на недостаточном уровне (пороговом) умеет использовать технические средства для измерения различных физических	на хорошем уровне умеет использовать технические средства для измерения различных физических величин; выбирать и	на высоком уровне умеет использовать технические средства для измерения различных физических величин; выбирать и	T*

		средства измерений; осуществлять обработку результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	величин; выбирать и применять средства измерений; осуществлять обработку результатов измерений и оценивания погрешностей измерений..	применять средства измерений; осуществлять обработку результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	применять средства измерений; осуществлять обработку результатов измерений и оценивания погрешностей измерений..	
владеть	2,3	отсутствие навыков обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	в недостаточном объеме владеет навыками обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	на хорошем уровне владеет навыками обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	на высоком уровне владеет навыками обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	T*

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-10: владеет способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости.						
знать	2,3	отсутствие знаний строения и свойства материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий,	неполное усвоение знаний строения и свойства материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий,	хорошее усвоение строения и свойства материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий,	отличное знание (знает в полном объеме) строения и свойства материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий,	УО**

		методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	
уметь	2,3	не умеет обоснованно оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	на пороговом уровне умеет обоснованно оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	на хорошем уровне умеет обоснованно оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	отлично умеет обоснованно оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	УО**

владеть	2,3	отсутствие (совершенно не владеет) методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	на очень слабом (пороговом) уровне владеет методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	на хорошем уровне владеет методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	отлично усвоил методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	УО**
ПК-17: владеет готовностью выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.						
знать	2,3	отсутствуют знания профиля производственного подразделения.	на пороговом (недостаточном) уровне знает профиль производственного подразделения.	на хорошем уровне (в достаточном объеме) знает профиль производственного подразделения.	отлично знает профиль производственного подразделения.	УО**
уметь	2,3	не умеет выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	на недостаточном уровне (пороговом) умеет выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	на хорошем уровне умеет выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	на высоком уровне умеет выполнять работы по одно или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	УО**