

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**УЧЕБНЫЙ ВОЕННЫЙ ЦЕНТР**



**Рабочая программа дисциплины**

**Испытания автомобилей и тракторов**

**Специальность**

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**Специализация**

Автомобили и тракторы

**Уровень высшего образования**

Специалитет

**Форма обучения**

Очная

**Краснодар  
2019**

Рабочая программа дисциплины «**Испытания автомобилей и тракторов**» разработана на основе ФГОС ВО 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11 августа 2016 г. № 1022.

Автор:

д.т.н., профессор



В.С. Курасов

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Тракторы, автомобили и техническая механика» от 13.05.2019 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой  
д.т.н., профессор



В.С. Курасов

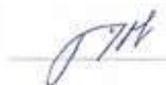
Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии учебного военного центра, протокол от 17 мая 2019 г. № 7.

Председатель  
методической комиссии,  
подполковник



О. В. Троший

Руководитель  
основной профессиональной образова-  
тельной программы,  
д-р техн. наук, профессор



В. С. Курасов

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Испытание автомобилей и тракторов» является изучение современных методов и испытательного оборудования для проведения экспериментальных исследований; планирование, подготовка и проведение испытаний автомобилей и тракторов; получение, обработка и анализ результатов испытаний.

### **Задачи дисциплины:**

- формирование устойчивого комплекса знаний об испытании узлов, агрегатов и систем автомобиля, испытании эксплуатационных свойств автомобиля, применяемых при этом измерительных преобразователей, измерительной и регистрирующей аппаратуре;
- формирование представлений о методике и программе проведения испытаний;
- привитие навыков подготовки, проведения и обработки результатов эксперимента.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОПК-5 - способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;

ПК-12 - способность проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;

ПСК-1.8 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов.

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Испытание автомобилей и тракторов» является дисциплиной специализации базовой части ОПОП ВО подготовки обучающихся по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «автомобили и тракторы».

#### 4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	45	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	44	
— лекции	24	
— практические	-	
— лабораторные	20	
— внеаудиторная	-	
— зачет	1	
— экзамен	-	
— защита курсовых работ (проектов)	-	
<b>Самостоятельная работа</b>	27	
в том числе:		
— курсовая работа (проект)*	-	
— прочие виды самостоятельной работы	27	
<b>Итого по дисциплине</b>	72	

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают экзамен.  
Дисциплина изучается на 5 курсе, в 9 семестре.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая Самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	<b>ВВОДНАЯ</b> Введение. Цель и задачи дисциплины «Испытания автомобилей и тракторов». Необходимость испытаний в процессе создания	ОПК-5 ПК-12 ПСК-1.8	9	2	-	2	2

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компе- тенции	Семестр	Виды учебной работы, включая Самостоятельную работу студен- тов и трудоемкость(в часах)			
				Лек- ции	Прак- тиче- ские зая- тия	Лабора- тор- ные зая- тия	Самосто- тельная ра- бота
	и производства автомобилей						
2.	<b>Виды и содержание испытаний автомобилей</b> Классификация испытаний. Организация испытаний	ОПК-5 ПК-12 ПСК-1.8	9	2	-	2	2
3.	<b>Подготовка испытаний автомобилей</b> Цель испытаний. Подготовка объектов испытаний. Условия и порядок проведения испытаний	ОПК-5 ПК-12 ПСК-1.8	9	2	-	2	3
4.	<b>Испытания автомобилей по оценке их габаритных и весовых параметров</b> Оценка габаритных параметров. Параметры геометрической проходимости. Весовые параметры	ОПК-5 ПК-12 ПСК-1.8	9	2	-	2	3
5.	<b>Расчет автомобильных перевозок</b>	ОПК-5 ПК-12 ПСК-1.8	9	2	-	2	3
6.	<b>Испытания автомобилей на тягово-скоростные свойства</b>	ОПК-5 ПК-12 ПСК-1.8	9	4	-	2	3
7.	<b>Испытания автомобилей на устойчивость</b> Определение угла поперечной (боковой) устойчивости. Определение бокового крена .Испытание на увод и занос колёсной машины на повороте	ОПК-5 ПК-12 ПСК-1.8	9	4	-	2	3
8.	<b>Испытания автомобилей на управляемость и маневренность</b> Испытания автомобилей на управляемость. Испытания автомобилей на маневренность	ОПК-5 ПК-12 ПСК-1.8	9	2	-	2	3
9.	<b>Испытания автомобилей на тормозную эффективность</b>	ОПК-5 ПК-12 ПСК-1.8	9	2	-	2	3
10	<b>Испытания автомобилей на плавность хода</b> Определение характеристик передней и задней подвесок. Опре-	ОПК-5 ПК-12 ПСК-1.8	9	2	-	2	3

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая Самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	деление характеристик колебаний подвесок						
Итого				24		20	28

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Конструкции транспортно-технологических средств АПК: учебное пособие / В.С. Курасов [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 232 с. Режим работы: [https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Konstrukcii\\_TTS\\_-\\_kafedra\\_traktorov\\_avtomobilei\\_i\\_TM.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Konstrukcii_TTS_-_kafedra_traktorov_avtomobilei_i_TM.pdf)

2. Энергетические установки транспортно-технологических средств: учеб. Пособие / В.С. Курасов [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 262 с. Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/115/ENNERGETICHESKIE\\_USTANOVKI\\_TTS.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/ENNERGETICHESKIE_USTANOVKI_TTS.pdf)

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	ОПК-5 - способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
6	Надежность механических систем
67	Эксплуатация технических средств
7	Проектирование технических средств
9	Испытания автомобилей и тракторов

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
9	Основы научных исследований
	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-12 - способность проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	
6	Технологическая практика
6	Энергетические установки технических средств
6	Компьютерная графика
6	IT-технологии
8	3-D конструирование
8	Компьютерное конструирование
9	Технология производства технических средств
9	Испытания автомобилей и тракторов
	Технологическая практика (Стажировка)
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПСК-1.8 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	
2	Прикладное программирование
3	Материаловедение
4	Метрология, стандартизация и сертификация
45	Технология конструкционных материалов
45	Детали машин и основы конструирования
45	Теория механизмов и машин
56	Конструкции технических средств
6	Надежность механических систем
67	Эксплуатация технических средств
7	Проектирование технических средств
7	Ремонт и утилизация технических средств
7	Конструкция и основы расчета двигателей внутреннего сгорания
7	Конструкция и основы расчета энергетических установок
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация автомобилей и тракторов
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Основы производственной эксплуатации автомобилей
8	Основы производственной эксплуатации транспортных средств АПК
8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Логистика на транспорте
9	Испытания автомобилей и тракторов
9	Технология производства технических средств
9	Проектирование ремонтных предприятий
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	и процедуру защиты

\*номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>ОПК-5 - способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</b>					
<b>Знать</b> – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Реферат Тест Зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p> <p>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</p>					
<p><b>Уметь</b></p> <p>– Выполнять технико-экономический</p>	Фрагментарное использование умений по разработке систем ме-	Несистематическое осуществление сбора и	В целом успешное, но содержащее отдельные про-	Сформированное умение разрабатывать мероприятия	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <p>– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</p> <p>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического</p>	<p>роприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p>	<p>анализа исходных информационных данных</p>	<p>белы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>анализа данных – Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях – Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p>					
<p><b>Владеть, трудовые действия</b> – Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции – Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, мо-</p>	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>делей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</p> <p>– Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности</p> <p>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</p> <p>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</p> <p>– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы</p>					
ПК-12 - способность проводить стандартные испытания наземных транспортно-					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>технологических средства и их технологического оборудования</b>					
<p><b>Знать:</b> последовательность и техника проведения измерений, наблюдений и экспериментов; технические средства получения, обработки и передачи информации; методы, принципы и инструментальной теории решения нестандартных задач, законы эволюции сложных систем, принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования; методы и средства измерения параметров, характеристик и данных режима работы продукции;</p>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Реферат Тест Зачет</p>
<p><b>Уметь:</b> работать в коллективе и в команде, выстраивать эффективные коммуникации с коллегами, руководством, поставщиками и потребителями; давать подчиненным работникам обязательные для исполнения</p>	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p>	<p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
указания по вопросам производственной деятельности и осуществлять контроль их исполнения; передавать знания и опыт, контролировать процессы самообучения и взаимоподдержки работников в сфере техники и технологий, целенаправленно и систематически повышать уровень знаний работников; обобщать и использовать теоретические знания и практический опыт при решении организационно-управленческих задач; разрабатывать и применять на практике модели управления производственными ресурсами и логистическими цепочками.					
<b>Владеть, трудовые действия</b> методами осуществления руководства подчиненными работниками и организация работы малых коллективов исполнителей при проведении установки и монтажа, пусконаладочных работ; навыками осу-	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>осуществления разработки новых и совершенствование существующих процедур постпродажного обслуживания и сервиса; способностью обеспечить выполнение рабочими плановых заданий, их равномерной (ритмичной) работы при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту;</p> <p>техникой выполнения работ по постпродажному обслуживанию и сервису в установленные сроки и в соответствии с установленными требованиями к качеству;</p> <p>техникой проведения мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости процессов постпродажного обслуживания и сервиса за счет использования информационных технологий;</p> <p>способностью осуществления формирования бригад для проведения на площадках заказчика установки и монтажа, пусконаладочных работ, координация их деятельности;</p>					
<p>ПСК-1.8 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p><b>Знать:</b></p> <p>требования к технологическому проектированию предприятий автомобильного профиля;</p> <p>требования к разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра);</p> <p>правила внутреннего трудового распорядка;</p> <p>требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>правила оформления документов;</p> <p>основы экономического и производственного менеджмента;</p> <p>основы планирования.</p>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Реферат</p> <p>Тест</p> <p>Зачет</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>подтверждать соответствие деятельности оператора технического осмотра, пункта технического осмотра требованиям нормативных право-</p>	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить резуль-</p>	<p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>вых документов в отношении технического осмотра транспортных средств;</p> <p>разрабатывать и оформлять операционно-постовые карты технического осмотра транспортных средств;</p> <p>организовывать периодическую проверку соблюдения требований правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>принимать и анализировать жалобы;</p> <p>работать с устными и письменными жалобами владельцев транспортных средств;</p> <p>принимать меры по предъявленным жалобам;</p> <p>правильно оформлять документы;</p> <p>применять технику планирования и организации работ;</p> <p>применять способы оптимизации работы пункта технического осмотра</p>	<p>таты своей деятельности</p>				

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p><b>Владеть:</b> методикой организации взаимодействия и распределения полномочий между работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) по разработке технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе оперативно-постовых карт; техникой организации и обеспечения разработки исполнителями технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе оперативно-постовых карт, в соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра; способами организации и обеспечения разработки исполнителями нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта</p>	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
технического осмотра) в отношении организации и проведения технического осмотра транспортных средств; навыком оформления и ведения паспорта пункта технического осмотра;					

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

**Компетенция:** ОПК-5 - способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности

#### *Тематика рефератов*

1. Измерения и приборы.
2. Испытание грузовых автомобилей.
3. Энергетическая оценка тракторов.
4. Оценка надежности.

#### *Тесты*

1. Какой из представленных видов испытаний является государственным?  
1- заводские; 2 – приемочные; 3- оценочные
2. Чему соответствуют квалификационные испытания?  
1- ТЗ; 2- нормальям; 3- ТУ
3. Чему соответствуют типовые испытания?  
1-ТУ; 2- типу; 3 – ТЗ
- 4, Для чего проводят инспекционные испытания?  
1- на соответствие ТЗ или ТУ; 2- для ревизии; 3- для проверки сертифицированных изделий в выборочном порядке
5. На соответствие чему проводятся предварительные испытания?  
1- ТУ; 2- ТЗ; 3- качеству изготовления

**Компетенция:** ПК-12 - способность проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования

### ***Тематика рефератов***

1. Эксплуатационно-технологическая оценка.
2. Оценка надежности.
3. Статистические методы оценки результатов измерений при испытаниях технических средств АПК
4. Экономическая оценка технологий и новых машин
5. Оценка условий испытаний

### ***Тесты***

1. Какие испытания проходят опытные образцы и зарубежная техника?  
1- приемочные; 2- сертификационные; 3- оценочные
2. Для чего проводят техническую экспертизу?  
1- для порядка; 2- оценка агрегатируемости и соответствия руководству эксплуатации; 3- для оценки дизайна
3. При каких видах испытаний проводят техническую экспертизу?  
1- приемочные; 2- заводские; 3- лабораторные
4. Какие оценочные показатели покраски изделия?  
1- колер; 2- толщина покраски; 3- оттенок
5. Как оценивают качество сварных швов?  
1- по наплывам и набрызгам металла; 2- по величине катета шва;  
3 - по форме швов.

**Компетенция:** ПСК-1.8 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов

### ***Тематика рефератов***

1. Современные испытание автомобилей и тракторов
2. Оценка условий испытаний
3. Порядок заполнения протоколов испытаний.
4. Испытание отдельных элементов автомобиля
5. Техническая экспертиза конкретной машины. Формы ведомостей, их заполнение.

### ***Тесты***

1. Как оценивают комплектность изделия?  
1- по опросному листу; 2- по описи инструкции; 3- по содержанию ТЗ, ТУ
2. В какой цвет окрашивают прессмасленки?  
1- желтый; 2- красный; 3- отличительный от цвета машины

3. Какого цвета должны быть светоотражатели на машине?  
1- желтые; 2- белые; 3- красные
4. Какого цвета должны быть световозвращатели на машине?  
1- белые; 2- красные; 3- желтые
5. Что означает оценка функциональных показателей?  
1- соответствие агро(зоо)техническим и технологическим требованиям  
2- соответствие условиям работы; 3- соответствие функциям отклика

**Задания для проведения экзамена, практических работ и выполнения курсовой работы носят мультипликативный характер и позволяют освоить следующие компетенции: ОПК-5, ПК-12 и ПСК-1.8**

### *Вопросы к зачету*

1. Классификация испытаний.
2. Испытания коробок передач.
3. Измерение частоты вращения.
4. Схема стенда с замкнутым контуром.
5. Тензометрирование.
6. Технический отчет.
7. Методы проведения испытаний.
8. Определение тягово-скоростных качеств автомобиля.
9. Испытания автомобиля на управляемость и устойчивость.
10. Определение угловой жесткости подвески автомобиля.
11. Испытания сцеплений.
12. Определение вертикальной упругой характеристики подвески.
13. Испытание ведущих мостов.
14. Определение тормозных свойств автомобиля.
15. Определение жесткости рулевого механизма.
16. Измерение внешнего шума автомобиля.
17. Испытание на пассивную безопасность.
18. Критерии оценки управляемости автомобиля.
19. Определение топливной экономичности автомобиля.
20. Виды испытаний.
21. Определение характеристик амортизаторов.
22. Принцип преобразования механических величин в электрические.
23. Классификация стендов для испытаний трансмиссии автомобиля.
24. Испытания на проходимость и параметры автомобиля, влияющие на это качество.
25. Определение изгибных напряжений в деталях автомобиля.
26. Подготовка к проведению испытаний.
27. Измерительная схема напряжений и ее тарировка.
28. Измерение внутреннего шума в автомобиле.

29. Определение радиусов колеса.
30. Основные виды полигонных испытаний.
31. Испытания кузовов и кабин.
32. Определение статической прочности ведущего моста.
33. Методы определения напряжений в деталях автомобиля.
34. Испытания балок ведущих мостов на долговечность.
35. Испытания тормозных механизмов на стабильность работы.
36. Определение боковой жесткости шин.
37. Испытание несущих систем автомобиля.
38. Испытание шин на долговечность.
39. Определение кинематики рулевого привода автомобиля.
40. Определение соответствия кинематики рулевого привода кинематике подвески.
41. Испытания автомобиля на управляемость и критерии оценки управляемости.
42. Пассивная безопасность автомобиля.
43. Активная безопасность автомобиля.
44. Факторы, определяющие послеаварийную безопасность.
45. Электронные системы обеспечения пассивной безопасности.
46. Влияние конструкции кузова на пассивную безопасность.
47. Обзорность автомобиля и требования к ней.
48. Экологические последствия износа шин.
49. Шумность автомобиля и экология влияния.
50. Влияние тормозного управления на активную безопасность.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

*Критериями оценки реферата являются:*

- новизна текста;
- обоснованность выбора источников литературы;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

*Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования*

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий. Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий. Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 50%. Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

**Оценки «зачтено» и «не зачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная учебная литература

1.Вербицкий В.В. Конструкция тракторов и автомобилей: учебное пособие / В.В. Вербицкий. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 48 с. - Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/115/9\\_Verbickii\\_V.V.Konstrukcija\\_traktorov\\_i\\_avtomobilei\\_ucheb\\_po.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/9_Verbickii_V.V.Konstrukcija_traktorov_i_avtomobilei_ucheb_po.pdf)

2.Тракторы. Конструкция [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / В.М. Шарипов [и др.]. – М.: Машиностроение, 2012. – 790 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

3.Автомобили: учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; под ред. Проф. А.В. Богатырева. – 3-е изд., стереотип. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 655 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1002890>

4.Теория автомобилей и двигателей: учеб. Пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. – 2-е изд., испр. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 448 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1025072>

5.Огороднов С.М. Конструкция автомобилей и тракторов: учебник / С.М. Огороднов, Л.Н. Орлов, В.Н. Кравец. – Москва; Вологда: Инфра-

Инженерия, 2019. – 284 с. – URL:  
<https://new.znaniy.com/catalog/product/1048737>

6. Устройство автомобилей: учеб. Пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 496 с. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znaniy.com/catalog/product/911994>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Конструкции транспортно-технологических средств АПК: учебное пособие / В.С. Курасов [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 232 с. — Режим доступа:

[https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Konstrukcii\\_TTS\\_-\\_kafedra\\_traktorov\\_avtomobilei\\_i\\_TM.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Konstrukcii_TTS_-_kafedra_traktorov_avtomobilei_i_TM.pdf)

2. Энергетические установки транспортно-технологических средств: учеб. Пособие / В.С. Курасов [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 262 с. — Режим доступа:

[https://edu.kubsau.ru/file.php/115/ENERGETICHESKIE\\_USTANOVKI\\_TTS.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/ENERGETICHESKIE_USTANOVKI_TTS.pdf)

3. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: Учеб. / Г.М. Кутьков. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 506с. (Высшее образование: Бакалавр). – Режим доступа: <http://znaniy.com/catalog/product/359187>

4. Тракторы и автомобили. Конструкция: Учебное пособие / А.Н. Карташев, О.В. Понталев и др.; Под ред. А.Н. Карташевича. – М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. Знание, 2013. – 313 с.: ил. – (Высшее образование: Бакалавр.). – Режим доступа: <http://znaniy.com/catalog/product/412187>

5. Чудаков Д.А. Основы теории и расчета трактора и автомобиля [Электронный ресурс] / Чудаков Д.А. – СПб.: Квадро, 2014. – 384 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57317>.

6. Кобозев А.К. Тракторы и автомобили: теория ДВС [Электронный ресурс]: курс лекций / А.К. Кобозев, И.И. Швецов. – Ставрополь: СтГАУ, 2014. – 189 с. – Режим доступа: <http://znaniy.com/catalog.php?bookinfo=514178>

7. Устройство автомобиля: Учебное пособие / Передерий В. П. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 288 с. – Режим доступа: <http://znaniy.com/catalog/product/445301>

8. Легковые автомобили: Учебник / Е.Л. Савич. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. Знание, 2013. – 758 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <http://znaniy.com/catalog/product/406741>

9. Кулаков А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кулаков А.Т., Денисов А.С., Макушин А.А. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – 448 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15704>.

10. Кобозев А.К. Тракторы и автомобили. Теория ДВС: курс лекций для студентов 3 курса факультета механизации сельского хозяйства, обучающихся-

ся по направлению подготовки 190800.62 – Агроинженерия / А.К. Кобозев, И.И. Швецов. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. – 189 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51853.html>

11.Анопченко В.Г. Практикум по теории движения автомобиля [Электронный ресурс]: учеб. Пособие / В. Г. Анопченко. – 2-е изд., перераб. И доп. – Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т, 2013. – 116 с. – ISBN 978-5-7638-2494-0. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508078>

12.Кулаков А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей [Электронный ресурс] / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – 448 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/519866>

13.Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТМО. Теория автомобиля [Электронный ресурс]: учеб. Пособие / Новосиб. Гос. Аграр. Ун-т. Инженер. Ин-т; сост.: С.П. Матяш, П.И. Федюнин. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. – 112 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/516045>

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– ЭБС

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	IPRbook	Универсальная
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная
4	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов

– рекомендуемые интернет сайты:

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

2. Каталог Государственных стандартов. Режим доступа <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>.

3. Журнал «Тракторы и сельскохозяйственные машины» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.avtomash.ru/gur/g\\_obzor.htm](http://www.avtomash.ru/gur/g_obzor.htm).

4. Фирма Amazone [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.amazone.ru>.

5. Фирма Claas [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.claas.com>.

6. Фирма John Deere : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.deere.ru>.

7. Сельскохозяйственные машины : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://felisov.ru>.

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Типовые методические указания «Организация активных, интерактивных и традиционных форм проведения занятий в соответствии с ФГОС» : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.pgtu.ru/umo/m/m1.doc.docx](http://www.pgtu.ru/umo/m/m1.doc.docx)

Локальные нормативные акты, регламентирующие в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

- Пл КубГАУ 2.5.1 – 2015 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», версия 1.1

- Пл КубГАУ 2.5.10 — 2015 «Порядок зачета результатов освоения студентами, обучающимися по образовательным программам высшего образования, дисциплин (модулей), практики на предшествующих этапах профессионального образования» и др.

- Положение о курсовом и дипломном проектировании Краснодар. 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://kubsau.ru/upload/university/docs/pol/109.pdf>

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Испытания автомобилей и тракторов	<p>Помещение №402 МХ, посадочных мест — 242; площадь — 224,4 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. сплит-система — 2 шт.; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №212 МХ, посадочных мест — 103; площадь — 62,7 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрацион-</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p> <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		ного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office	
		Помещение №227 МХ, посадочных мест — 26; площадь — 41,7 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 2 шт.); технические средства обучения (проектор — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
		Помещение №571 МХ, посадочных мест — 96; площадь — 82,7 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обуче-	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		<p>ния, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office</p>	
		<p>Помещение №226 МХ, посадочных мест — 24; площадь — 42,6 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>
		<p>Помещение №357 МХ, посадочных мест — 20; площадь — 41,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		специализированная мебель(учебная мебель); Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	