

**АВТОМОБИЛЬНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ИНСТИТУТ  
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КАФЕДРА ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**



**УТВЕРЖДАЮ:**

**Ректор АНО ВО «АТИ»**

д.т.н., проф. Амрахов И. Г.

« 28 АВР 2019 » 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Сертификация строительных и дорожных машин»**

Направление подготовки:	23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль подготовки:	Автомобильный сервис
Программа подготовки:	Магистр
Форма обучения:	Очная, заочная
Программа обучения:	Полная

Воронеж

2019 г.

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цели дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Сертификация строительных и дорожных машин» является:

- изучение возможности подтверждения правомочности и возможности организации на предприятии автомобильно-транспортной, автоперевозочной и иной деятельности;
- документальное оформление деятельности на транспорте в форме выдачи лицензии и (или) сертификата соответствия на услуги (работы);
- обеспечение контроля за уровнем организации и качеством работ на предприятии, их безопасностью для жизни, здоровья и имущества граждан, окружающей среды;
- обеспечение качества и надежности автомобильно-транспортного сервиса, соответствия их требованиям безопасности, требованиям национальных стандартов и международных норм;
- обеспечение качества, безопасности изготовления и применения запасных частей, материалов и технологического оборудования.

## 1.2. Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Сертификация строительных и дорожных машин» студент должен приобрести знания, умения и навыки, необходимые для его профессиональной деятельности в качестве бакалавра по направлению «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

# 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Сертификация строительных и дорожных машин» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 учебного плана.

*Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.*

Необходимы знания по курсам:

Высшая математика, физика, теоретическая механика, теория машин и механизмов, электротехника и электроника, конструкции и эксплуатации транспортно-технологических машин.

На основе изучения этих дисциплин студент должен:

**Знать:**

основные законы физики, теоретической механики, электротехники и электроники, математический анализ, конструкции и эксплуатацию транспортно-технологических машин.

***Уметь:***

применять основные законы физики и механики в практической деятельности, осуществлять анализ полученных математических уравнений и формул.

***Владеть:***

методами работы на ЭВМ на уровне продвинутого пользователя, навыками работы с научной и технической литературной и INTERNET.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники и технологии, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для электронно-вычислительных машин и баз данных на основе использования основных понятий в области интеллектуальной собственности, прав авторов, предприятия-работодателя, патентообладателя, основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации (ПК-21);

- готовностью к использованию знания организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности (ПК-32);

- готовностью к использованию знания методов контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-35);

- готовностью к использованию знания основ транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг, предприятий и персонала, нормативной базы применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая вопросы безопасности движения, условия труда, вопросы экологии (ПК-37).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** роль сертификации в повышении качества продукции; схемы сертификации продукции и услуг; нормативную базу и международные документы по порядку и процедурам проведения сертификации; систему сертификации автотехники (АМТС) в РФ.

**Уметь:** осуществлять теоретические и экспериментальные исследования на основе поставленных задач, проводить анализ полученных экспериментальных данных, делать полезные для практики выводы, пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.

**Владеть:** методами анализа полученных теоретических и экспериментальных данных, методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>			
В том числе:					
Лекции	12	12			
Практические занятия (ПЗ)	24	24			
Лабораторные работы (ЛР)	12	12			
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>120</b>	<b>120</b>			
Курсовая работа	+	+			
Контрольная работа					
Вид промежуточной аттестации – зачет	+	+			
Общая трудоемкость	час	144	144		
	зач. ед.	4	4		

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
<b>1</b>	Организация сертификации и нормативная база в РФ и за рубежом.	Роль и место работ по сертификации в повышении качества продукции и обеспечения безопасности дорожного движения; нормативная база и международные документы по порядку и процедурам проведения сертификации
<b>2</b>	Система сертификации продукции (автомобилотранспортных средств)	Система сертификации автомобилотехники (АМТС) в РФ, участники сертификации и их основные функции; сертификация АМТС, зарегистрированных после внесения изменений в их конструкцию
<b>3</b>	Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилотранспортных средств.	Порядок проведения сертификации АМТС и инспекционного контроля; структура и функции органов по сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТМО)
<b>4</b>	Лицензирование деятельности по содержанию и эксплуатации нефтебаз	Нормативная база и международные документы по порядку и процедурам проведения сертификации, лицензирование деятельности по содержанию и эксплуатации нефтебаз

<b>5</b>	Лицензирование деятельности при перевозках пассажиров.	Нормативная база и международные документы по порядку и процедурам проведения сертификации; лицензирование деятельности при перевозках пассажиров
----------	--	---

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Все-го час.
1.	Организация сертификации и нормативная база в РФ и за рубежом.	4	4	2	16	26
2.	Система сертификации продукции (автомототранспортных средств)	2	6	4	16	28
3.	Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	2	6	4	32	44
4.	Лицензирование деятельности по содержанию и эксплуатации нефтебаз	2	4	1	16	23
5.	Лицензирование деятельности при перевозках пассажиров.	2	4	1	16	23
	<b>ВСЕГО</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>96</b>	<b>144</b>

## 5.3. Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (час)
1.	Организация сертификации и нормативная база в РФ и за рубежом.	4
2.	Система сертификации продукции (автомототранспортных средств)	6
3.	Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	6
4.	Лицензирование деятельности по содержанию и эксплуатации нефтебаз	4
5.	Лицензирование деятельности при перевозках пассажиров.	4

## 5.4. Лабораторные занятия

№ п/п	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (час)
1.	Нормативная база и международные документы по порядку и процедурам проведения сертификации	2
2.	Участники сертификации и их основные функции	2
3.	Сертификация услуг по ТО и Р виртуального предприятия. Документы и процедура сертификации	2

4.	Порядок проведения сертификации ТиТТМО и инспекционного контроля	2
5.	Нормативная база и международные документы по порядку и процедурам проведения сертификации	2
6.	Лицензирование деятельности при перевозках пассажиров	2

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Выполнение курсовой работы имеет целью закрепление и углубление знаний студентов в части конструкторского расчета и проектирования машин, а также формирование у них соответствующих умений и навыков.

Время выполнения курсовой работы – 10 недель.

Задание на выполнение курсового проекта и список необходимой литературы выдает ведущий преподаватель на практическом занятии. В рамках выполнения курсовой работы желательно проведение патентно-информационного исследования по теме, непосредственно касающейся разработки.

Защиту курсового проекта в соответствии с графиком учебного процесса принимает ведущий преподаватель.

Студентам, проявившим склонность к научно-исследовательской работе, в рамках курсового проектирования может быть рекомендована выдача заданий по НИРС, включающих разработку новых конструкций с подачей заявок на изобретения, разработку новых оригинальных методик расчета элементов и механизмов, теоретические или экспериментальные исследования, разработку и отладку прикладных программ проектирования и т. п.

### Темы курсовых работ

№п.п.	Наименование
1.	Методологические основы управления качеством
2.	Деятельность ИСО в области обеспечения качества
3.	Международные стандарты ИСО серии 9000
4.	Управление на основе версии стандартов ИСО 9000:2000
5.	Международные стандарты ИСО 14000
6.	Система QS-9000
7.	Сертификация систем качества за рубежом
8.	Совершенствование систем качества

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

№ п/п	Компетенция (профессиональная - ПК)	Форма контроля	Семес тр
1	ПК-21. способностью пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники и технологии, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для электронно-вычислительных машин и баз данных на основе использования основных понятий в области интеллектуальной собственности, прав авторов, предприятия-работодателя, патентообладателя, основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации	Тестирование (Т) Курсовая работа (КР) Зачет	2
1	ПК-32. Готовность к использованию знания организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности	Тестирование (Т) Курсовая работа (КР) Зачет	2
2	ПК- 35. Готовность к использованию знания методов контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования	Тестирование (Т) Курсовая работа (КР) Зачет	2
3	ПК - 37. Готовность к использованию знания основ транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг, предприятий и персонала, нормативной базы применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая вопросы безопасности движения, условия труда, вопросы экологии	Тестирование (Т) Курсовая работа (КР) Зачет	2

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля					
		РГР	КЛ	КР	Т	Зачет	Экзамен
Знает	организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО; основы транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг применительно к конкретным видам ТиТТМО, включая вопросы безопасности движения, условия труда, вопросы экологии (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).	-	-	+	+	+	-
Умеет	выполнять технические измерения параметров ТиТТМО, пользоваться современными измерительными средствами, выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами, контролировать соблюдение технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО, пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).	-	-	+	+	+	-
Владеет	основами умений анализа различной технической документации, методиками безопасной работы и приемами охраны труда, навыками составления графиков работ, технологических карт и другой технической документации, методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).	-	-	+	+	+	-

### 7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;



- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО; основы транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг применительно к конкретным видам ТиТТМО, включая вопросы безопасности движения, условия труда, вопросы экологии (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).	отлично	Полное или частичное посещение всех видов занятий. Отчет лекций, практических работ, тестирование с оценкой «отлично». Выполнение разделов КР с оценкой «отлично».
Умеет	выполнять технические измерения параметров ТиТТМО, пользоваться современными измерительными средствами, выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами, контролировать соблюдение технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО, пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		
Владет	основами умений анализа различной технической документации, методиками безопасной работы и приемами охраны труда, навыками составления графиков работ, технологических карт и другой технической документации, методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		
Знает	организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО; основы транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг применительно к конкретным видам ТиТТМО, включая вопросы безопасности движения, условия труда, вопросы экологии (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).	хорошо	Полное или частичное посещение всех видов занятий. Отчет лекций, практических работ, тестирование с оценкой «хорошо». Выполнение разделов КР с оценкой «хорошо».
Умеет	выполнять технические измерения параметров ТиТТМО, пользоваться современными измерительными средствами, выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами, контролировать соблюдение технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО, пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		
Владет	основами умений анализа различной технической документации, методиками безопасной работы и приемами охраны труда, навыками составления графиков работ, технологических карт и другой		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	технической документации, методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		
Знает	организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО; основы транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг применительно к конкретным видам ТиТТМО, включая вопросы безопасности движения, условия труда, вопросы экологии (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).	удовлетворительно	Не полное или частичное посещение всех видов занятий. Отчет лекций и практических работ, тестирование с оценкой «удовлетворительно». Выполнение разделов КР с оценкой «удовлетворительно».
Умеет	выполнять технические измерения параметров ТиТТМО, пользоваться современными измерительными средствами, выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами, контролировать соблюдение технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО, пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		
Владеет	основами умений анализа различной технической документации, методиками безопасной работы и приемами охраны труда, навыками составления графиков работ, технологических карт и другой технической документации, методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		
Знает	организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО; основы транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг применительно к конкретным видам ТиТТМО, включая вопросы безопасности движения, условия труда, вопросы экологии (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).	неудовлетворительно	Частичное посещение всех видов занятий. Отчет лекций, практических работ, тестирование с оценкой «неудовлетворительно». Выполнение разделов КР с оценкой «неудовлетворительно».
Умеет	выполнять технические измерения параметров ТиТТМО, пользоваться современными измерительными средствами, выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами, контролировать соблюдение технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО, пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		
Владеет	основами умений анализа различной технической документации, методиками безопасной работы и приемами охраны труда, навыками составления графиков работ, технологических карт и другой технической документации, методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТМО; основы транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг применительно к конкретным видам ТиТМО, включая вопросы безопасности движения, условия труда, вопросы экологии (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).	не аттестован	Непосещение всех видов занятий. Не выполнение практических работ, тестирование с оценкой «неудовлетворительно». Невыполнение разделов КР.
Умеет	выполнять технические измерения параметров ТиТМО, пользоваться современными измерительными средствами, выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами, контролировать соблюдение технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТМО, пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		
Владеет	основами умений анализа различной технической документации, методиками безопасной работы и приемами охраны труда, навыками составления графиков работ, технологических карт и другой технической документации, методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		

### 7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

В первом семестре результаты промежуточной аттестации (курсовая работа) оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «не удовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТМО; основы транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг применительно к конкретным видам ТиТМО, включая вопросы безопасности движения, условия труда, вопросы экологии (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).	отлично	Студент демонстрирует понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин. Все разделы КР

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Умеет	выполнять технические измерения параметров ТиТТМО, пользоваться современными измерительными средствами, выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами, контролировать соблюдение технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО, пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		выполнены правильно, в полном объеме и без отступлений от требований нормативных документов к оформлению конструкторской документации.
Владеет	основами умений анализа различной технической документации, методиками безопасной работы и приемами охраны труда, навыками составления графиков работ, технологических карт и другой технической документации, методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		
Знает	организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО; основы транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг применительно к конкретным видам ТиТТМО, включая вопросы безопасности движения, условия труда, вопросы экологии (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).	хорошо	Студент демонстрирует твердые и достаточно полные знания всего программного материала. Все разделы КР выполнены правильно, в полном объеме с наличием несущественных отступлений от требований нормативных документов к оформлению конструкторской документации.
Умеет	выполнять технические измерения параметров ТиТТМО, пользоваться современными измерительными средствами, выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами, контролировать соблюдение технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО, пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		
Владеет	основами умений анализа различной технической документации, методиками безопасной работы и приемами охраны труда, навыками составления графиков работ, технологических карт и другой технической документации, методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		
Знает	организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО; основы транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг применительно к конкретным видам ТиТТМО, включая вопросы безопасности движения, условия труда, вопросы экологии (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).	удовлетворительно	Студент демонстрирует твердые и достаточно полное понимание основных разделов программного материала. Все разделы КР выполнены в основном правильно, но при неточностях и несущественных ошибках, в полном объеме с наличием отступлений от требований нормативных документов к оформлению
Умеет	выполнять технические измерения параметров ТиТТМО, пользоваться современными измерительными средствами, выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами, контролировать соблюдение технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО, пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Владеет	основами умений анализа различной технической документации, методиками безопасной работы и приемами охраны труда, навыками составления графиков работ, технологических карт и другой технической документации, методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		конструкторской документации.
Знает	организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТМО; основы транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг применительно к конкретным видам ТиТМО, включая вопросы безопасности движения, условия труда, вопросы экологии (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).	неудовлетворительно	Студент демонстрирует не понимание основных разделов программного материала. Выполнены не все разделы КР с неточностями и существенными ошибками, с наличием значительных отступлений от требований нормативных документов к оформлению конструкторской документации.
Умеет	выполнять технические измерения параметров ТиТМО, пользоваться современными измерительными средствами, выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами, контролировать соблюдение технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТМО, пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		
Владеет	основами умений анализа различной технической документации, методиками безопасной работы и приемами охраны труда, навыками составления графиков работ, технологических карт и другой технической документации, методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		

Результаты аттестации (зачет) оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТМО; основы транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг применительно к конкретным видам ТиТМО, включая вопросы безопасности движения, условия труда, вопросы экологии (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).	зачтено	1. Студент демонстрирует полное понимание вопросов и заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное понимание вопросов и заданий. Все требования, предъявляемые к

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Умеет	выполнять технические измерения параметров ТиТТМО, пользоваться современными измерительными средствами, выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами, контролировать соблюдение технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО, пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		заданию выполнены. 3. Студент демонстрирует частичное понимание вопросов и заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
Владеет	основами умений анализа различной технической документации, методиками безопасной работы и приемами охраны труда, навыками составления графиков работ, технологических карт и другой технической документации, методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		
Знает	организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; методы контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО; основы транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг применительно к конкретным видам ТиТТМО, включая вопросы безопасности движения, условия труда, вопросы экологии (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).	не зачтено	1. Студент демонстрирует небольшое понимание вопросов и заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание вопросов и заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.
Умеет	выполнять технические измерения параметров ТиТТМО, пользоваться современными измерительными средствами, выполнять технические измерения, пользоваться современными измерительными средствами, контролировать соблюдение технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание ТиТТМО, пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		
Владеет	основами умений анализа различной технической документации, методиками безопасной работы и приемами охраны труда, навыками составления графиков работ, технологических карт и другой технической документации, методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации (ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37).		

### 7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

*Текущий контроль* успеваемости осуществляется на лекциях, практических занятиях в виде опроса теоретического материала и умения его практического применения, в виде проверки выполненных заданий и разделов КР, тестирования по отдельным темам.

Промежуточная аттестация осуществляется проведением зачета, защиты курсовой работы.

### 7.3.1. Примерные задания для тестирования

1. Характеристика отклонений от среднего значения в серии измерений, определяемая по формуле  $v=s/\bar{x}$  называется:

- а) стандартным отклонением;
- б) размахом;
- в) дисперсией;
- г) вариацией.

2. Для оценки полной погрешности измерений при суммировании составляющих погрешностей принимается допущение, что все они:

- а) являются только систематическими погрешностями;
- б) не коррелированы;
- в) имеют нормальное распределение;
- г) рассматриваются как случайные величины.

3. Технические средства, хранящие единицы величины и позволяющие сопоставить измеряемую величину с ее единицей – это:

- а) приспособления для измерений;
- б) вспомогательные устройства для измерений;
- в) средства измерений;
- г) запас поверенных КИП.

4. Энергия определяется по уравнению  $E=mc^2$ , где  $m$  – масса,  $c$  – скорость света. Размерность энергии  $E$ :

- а)  $LM^2T^2$ ;
- б)  $L^{-2}MT^2$ ;
- в)  $L^2MT^{-2}$ ;
- г)  $LMT^{-2}$ .

5. Задача, заключающаяся в определении значения физической величины с требуемой точностью в данных условиях измерений, называется:

- а) устанавливающей;
- б) оценивающей;
- в) измерительной;
- г) определяющей.

6. Температура воздуха в градусах Цельсия определяется по шкале:

- а) наименований;
- б) порядка;
- в) абсолютной;
- г) интервалов.

7. При многократном измерении постоянного напряжения  $U$  получены значения в В: 14.2; 13.8; 14.0; 14.8; 13.9; 14.1; 14.5; 14.3. Укажите доверительные границы истинного значения напряжения с вероятностью  $P=0.99$  ( $t_p=3.499$ ):

- а)  $U=14.3 \pm 0.4$  В,  $P=0.99$ ;
- б)  $U=14.2 \pm 1.1$  В,  $t_p=3.499$ ;
- в)  $U=14.2 \pm 0.4$  В,  $P=0.99$ ;
- г)  $U=14.2 \pm 0.3$  В,  $P=0.99$ .

8. Электрическая мощность  $P=UI$  определяется по результатам измерений падения напряжения  $U=240\pm 3$  В и силы тока  $I=5\pm 0.1$  А. Возможное отклонение истинного значения электрической мощности от измеренного будет равно:

- а)  $\pm 78$  Вт;      б)  $\pm 0.3$  Вт;      в)  $\pm 39$  Вт;      г)  $\pm 1.2$  Вт.

9. Погрешность дискретности в цифровых приборах лучше согласуется с распределением вероятностей по закону:

- а) нормальному;      б) равной вероятности;  
в) арксинусному;      г) трапецеидальному.

10. Уполномоченное лицо, участвующее в инспекционном контроле сертифицированной системы качества:

- а) эксперт;    б) инспектор;    в) контролер;    г) аудитор;    д) поверитель.

11. Погрешность средств измерений, возникающая при эксплуатации в регламентированных условиях, является:

- а) наведенной;      б) дополнительной;  
в) рабочей;      г) основной.

12. Срок действия сертификата соответствия при обязательной сертификации согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» устанавливается:

- а) заявителем;    б) аккредитованной испытательной лабораторией (центром);  
в) органом по сертификации;    г) соответствующим техническим регламентом.

13. При измерении температуры в производственном помещении  $20\pm 5$  °С предел допускаемое погрешности измерения может быть не более:

- а) 10 °С;      б) 3 °С;      в) 5 °С;  
г) предел допускаемой погрешности измерения не зависит от возможного отклонения измеряемой температуры.

14. При выборе средств измерений для контроля изделий не следует учитывать:

- а) их стоимость;      б) квалификацию оператора;  
в) допуски контролируемых параметров;    г) их производительность.

15. Электрическая мощность  $P$  определяется по результатам измерений падения напряжения  $U=220$  В и силы тока  $I=5$  А.  $P=UI$ . Средние квадратические отклонения показаний вольтметра  $\sigma_v=1$  В; амперметр  $\sigma_i=0.04$  А. Результат измерения мощности с вероятностью  $P=0.9944$  ( $t_p=2.77$ ) можно записать :

- а)  $P=1100\pm 28$  Вт,  $P=0.9944$ ;      б)  $P=1100\pm 38$  Вт,  $t_p=2.77$ ;



в)  $P=1100\pm14 \text{ Вт}$ ,  $P=0.9944$ ;

г)  $P=1100\pm0.1 \text{ Вт}$ ,  $P=0.9944$ .

16. Единица физической величины – это:

- а) значение физической величины, равное 0;
- б) физическая величина фиксированного размера, условно принятая для сравнения с ней однородных величин, которой присваивается числовое значение, равное 1;
- в) значение физической величины, которое может принимать любое значение;
- г) значение физической величины, указанные в ГОСТе.

17. Кинетическая энергия тела массой  $m$ , движущегося со скоростью  $v$ , равна  $A_k = mv^2/2$ . Скорость тела равна  $v=L/T$ , где  $L$  – пройденный путь, а  $T$  – время. Размерность этой величины:

- а)  $L^{-2} MT^2$ ;
- б)  $L^2 MT^2$ ;
- в)  $L^2 M^2 T$ ;
- г)  $L^2 MT^2$ .

18. По способу получения информации измерения разделяют на :

- а) совокупные и совместные;
- б) однократные и многократные;
- в) абсолютные и относительные;
- г) статические и динамические.

19. Средство измерений, предназначенное для воспроизведения величины заданного размера, называют:

- а) измерительным прибором;
- б) вещественной мерой;
- в) компаратором;
- г) измерительной установкой.

20. Единица скорости – м/с – является:

- а) дольной;
- б) дополнительной;
- в) производной;
- г) основной.

21. Результат измерения включают в себя:

- а) числовое значение и размерность;
- б) метод измерения;
- в) наименование и класс точности приборов;
- г) вид измеряемой величины.

22. ГОСТ 8.401 не устанавливает классы точности средств измерений, для которых предусмотрены:

- а) несколько измеряемых величин;
- б) несколько диапазонов измерений;
- в) отдельно нормы систематической и случайной составляющих погрешности;
- г) измерения с низкой точностью.

23. Коэффициент трения определяется по формуле  $f=F_{\text{тр}}/N$ . Измерением получены значения:  $F_{\text{тр}}=50\pm 5\text{ Н}$ ,  $N=1000\pm 10\text{ Н}$ . Результат определения  $f$  следует записать:

а)  $f=51\cdot 10^{-3}$ ;

б)  $f=(50\pm 1)\cdot 10^{-3}$ ;

в)  $f=(50\pm 0.5)\cdot 10^{-3}$ ;

г)  $f=(50\pm 0.5)\cdot 10^{-3}$ .

24. Диапазон измерения средства измерения выбирается в зависимости от:

а) *max и min возможных значений измерения величины;*

б) *предела допускаемой погрешности измерения;*

в) *его стоимости;*

г) *необходимой производительности измерения.*

25. Амперметр с пределами измерений  $0\ldots 10\text{ А}$  показывает  $8\text{ А}$ . Погрешность от подключения амперметра в цепь  $\Delta_s=-0.2\text{ А}$ . Среднее квадратическое отклонение показаний прибора  $\sigma_1=0.3\text{ А}$ . Укажите доверительные границы истинного значения измеряемой силы тока в цепи с вероятностью  $P=0.9544$  ( $t_p=2$ ):

а)  $I=8.0\pm 0.5\text{ А}$ ,  $P=0.9544$ ;

б)  $I=8.2\pm 0.3\text{ А}$ ,  $P=0.9544$ ;

в)  $I=7.8\pm 0.6\text{ А}$ ,  $P=0.9544$ ;

г)  $I=8.2\pm 0.6\text{ А}$ ,  $P=0.9544$ .

26. При многократном взвешивании массы  $m$  получены значения в кг: 102,97,105,100,98,102,97,99. Укажите доверительные границы истинного значения массы с вероятностью  $P=0.98$  ( $t_p=2.998$ ):

а)  $97\text{ кг} \leq m \leq 103\text{ кг}$ ,  $P=0.98$ ;

б)  $91.5\text{ кг} \leq m \leq 108.5$ ,  $P=0.98$ ;

в)  $97\text{ кг} \leq m \leq 105\text{ кг}$ ,  $P=0.98$ ;

г)  $97\text{ кг} \leq m \leq 105\text{ кг}$ ;  $t_p=2.998$ .

27. Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами предусматривается схемами сертификации продукции:

а) 3,3а;

б) 9,9а,10,10а;

в) 4,4а;

г) 1,1а,2,2а.

28. При испытании материала на растяжение измерением получены значения силы  $F=903\pm 12\text{ Н}$  и площади поперечного сечения стержня  $S=(314\pm 4)\cdot 10^{-6}\text{ м}^2$ . Укажите предельные границы для истинного значения напряжения, если предел прочности определяется по формуле  $\sigma=4F/S$ . Значение погрешности округляется до одной значащей цифры.

а)  $\sigma=(11.5\pm 0.3)\cdot 10^6\text{ Н/м}^2$ ;

б)  $\sigma=(11.5\pm 3.0)\cdot 10^6\text{ Н/м}^2$ ;

в)  $\sigma=(11.2\pm 0.3)\cdot 10^6\text{ Н/м}^2$ ;

г)  $\sigma=(11.8\pm 3.0)\cdot 10^6\text{ Н/м}^2$ .

29. Вторичные эталоны (эталон-копии) предназначены для:

а) *передачи размера единицы величины от первичных эталонов рабочим эталонам;*

б) *передачи размера единицы от рабочих эталонов рабочим средствам измерения;*

в) *воспроизведения величины определенного размера;*

г) *градуировки и поверки рабочих средств измерений.*

30. При многократном измерении отверстия получены отклонения от настроенного размера  $D$  в мкм: 0, +1, +2, +3, +1, -1. При вероятности  $P=0.982$ ,  $t_p=3.465$ . Результат измерения следует записать :

- а)  $-2 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$ ,  $P=0.982$ ; б)  $-1 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$ ,  $t_p=3.465$ ;  
в)  $-1 \text{ мкм} \leq D \leq +3 \text{ мкм}$ ,  $P=0.982$ ; г)  $-4 \text{ мкм} \leq D \leq +6 \text{ мкм}$ ,  $P=0.982$ .

31. Единицей количества вещества является:

- а) Паскаль; б) Моль;  
в) Тесла; г) Джоуль.

32. Научной основой обеспечения единства измерений является:

- а) систематизация; б) стандартизированные методики выполнения измерений;  
в) теоретическая база стандартизации; г) метрология.

33. Угол профиля метрической резьбы составляет:

- а)  $45^\circ$ ; б)  $30^\circ$ ; в)  $60^\circ$ ; г)  $55^\circ$ .

34. В обозначении ГАЙКА М10=6Н ГОСТ 2524-74 число 10 соответствует:

- а) шагу резьбы; б) внутреннему диаметру резьбы;  
в) наружному диаметру резьбы; г) среднему диаметру резьбы.

35. Резьбы в машиностроении характеризуются:

- а) формой углового профиля;  
б) шагом, числом заходов, углом подъема витков;  
в) диаметрами;  
г) всеми указанными параметрами.

36. Мера – это:

- а) совокупность средств измерений, соединенных между собой каналами связи и предназначенная для выработки сигналов измерительной информации;  
б) средство измерений, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме, доступной для непосредственного восприятия человеком;  
в) средство измерений, предназначенное для воспроизведения физической величины заданного размера;  
г) совокупность функционально объединенных средств измерений, предназначенная для выработки сигналов измерительной информации.

37. Характеристика одного из свойств физического объекта, общая в качественном отношении индивидуальная для каждого из них – это:

- а) название свойства; б) условное обозначение;

в) кодировка объекта;

г) физическая величина.

38. При определении силы инерции по зависимости  $F=ma$  получены два показания весов – 100 и 98 кг; акселерометра - 2.1 и 1.9 м/с<sup>2</sup>. Значение измеряемой силы будет равно:

а) 205.8 Н;      б) 190 Н;      в) 210 Н;      г) 198 Н.

39. Государственным эталоном метра является:

а) часть длины Парижского меридиана;

б) расстояние, проходимое лучом света в вакууме за 1/299792458 с;

в) длина волны излучения Криптона 86;

г) платиноиридиевый брусок.

40. Результат измерения включает в себя:

а) числовое значение и размерность;

б) метод измерения;

в) наименование и класс точности прибора;

г) вид измеряемой величины.

41. При измерении температуры в помещении термометр показывает 28°. Погрешность градуировки термометра +0.5 °С. Среднее квадратическое отклонение показаний  $\sigma_t=0.3$  °С. Укажите доверительные границы для истинного значения температуры с вероятностью  $P=0.9973$  ( $t_p=3$ ):

а)  $t=28.0\pm0.9$  °С,  $t_p=3$ ;

б)  $t=28.5\pm0.8$  °С,  $P=0.9973$ ;

в)  $t=28.0\pm0.4$ ,  $P=0.9973$ ;

г)  $t=27.5\pm0.9$  °С,  $P=0.9973$ .

42. Вид сертификации, которая осуществляется только по инициативе заявителя:

а) детерминированная;

б) обязательная;

в) систематическая;

г) добровольная.

43. Оценка соответствия в рамках Глобальной концепции в странах ЕС определяется:

а) декларированием соответствия;

б) модулями А, В, ..., Н;

в) схемами сертификации 6...10;

г) схемами сертификации 1...5.

44. Для получения разнообразных производных машин различного применения присоединением к базовой модели изделия специального оборудования используют метод:

а) базового агрегата;

б) симплификации;

в) дискретизации;

г) секционирования.

45. Теоретической базой стандартизации является:

- а) оптимальность требований; б) система единиц физических величин;  
в) система предпочтительных чисел; г) количественные методы оптимизации.

46. Вид сопряжения зубчатой передачи характеризует:

- а) величину допуска на боковой зазор в зубчатой передаче по ГОСТ 1643-81;  
б) величину минимального (гарантированного) бокового зазора в зубчатой передаче по ГОСТ 1643-81;  
в) величину тах бокового зазора в зубчатой передаче по ГОСТ 1643-81;  
г) величину углового люфта колеса относительно шестерни в передаче.

47. При измерении усилия динамометр показывает 1000 Н. Погрешность градуировки равна -50Н. Среднее квадратическое отклонение показаний  $\sigma_F=10$  Н. Укажите доверительные границы для истинного значения измеряемого усилия с вероятностью  $P=0.9544$  ( $t_p=2$ ):

- а)  $F=1000\pm 20$  Н,  $t_p=2$ ; б)  $F=950\pm 20$  Н,  $P=0.9544$ ;  
в)  $F=1050\pm 20$  Н,  $P=0.9544$ ; г)  $F=1000\pm 60$  Н,  $P=0.9544$ .

48. Из перечисленных посадок:  $10^{U8}_{/h7}$ ;  $30^{H7}_{/r6}$ ;  $20^{Is9}_{/is8}$ ;  $50^{H9}_{/e7}$  в системе «вала» образована посадка :

- а)  $50^{H9}_{/e7}$ ; б)  $20^{Is9}_{/is8}$ ; в)  $30^{H7}_{/r6}$ ; г)  $10^{U8}_{/h7}$ .

49. Вид сертификации, которая осуществляется только по инициативе заявителя:

- а) детерминированная ; б) обязательная;  
в) систематическая; г) добровольная.

50. Способ центрирования прямобочных шлицевых соединений выполняют:

- а) по большому диаметру «D»; б) по малому диаметру «D»;  
в) по ширине зубьев «b»; г) в зависимости от типа нагрузки.

51. Допуск замыкающего (исходного) звена размерной цепи равен сумме допусков звеньев:

- а) увеличивающих; б) уменьшающих; в) составляющих.

52. По точности изготовления шарикоподшипники делятся на ... классов.

- а) 19; б) 27; в) 5; г) 12.

53. Посадки внутреннего кольца шарикоподшипника на вал выполняют по системе:

- а) «вал»; б) «отверстие»;  
в) с гарантированным зазором; г) специальной.

### **7.3.2. Примерный перечень вопросов для подготовки к зачёту**

1. Задачи государственного управления на транспорте. Органы управления автотранспортной деятельностью.
2. Законодательство и нормативы по лицензированию. Требования, предъявляемые к заявителю при выдаче лицензий.
3. Виды лицензий. Необходимая документация для выдачи лицензий.
4. Деятельность Российской транспортной инспекции. Инспекционный контроль.
5. Задачи и правила организации пассажирских перевозок. Классификация автобусных маршрутов и порядок их открытия.
6. Лицензионные требования и условия осуществления перевозок пассажиров. Инспектирование автотранспортной деятельности и линейный контроль при перевозке пассажиров.
7. Требования к взрыво- и пожаробезопасной эксплуатации автозаправочных станций. Требования к экологической безопасности.
8. Порядок оформления и согласований разрешений на перевозку крупногабаритных и тяжеловесных грузов.
9. Организация движения транспортных средств, перевозящих крупногабаритные и тяжеловесные грузы.
10. Дополнительные требования к техническому состоянию, оборудованию транспортных средств и обозначению крупногабаритных и тяжеловесных грузов.
11. Правила перевозки опасных грузов.
12. Нормативные документы, регулирующие перевозки опасных грузов
13. Требования и необходимые условия при перевозке опасных грузов
14. Правила перевозки скоропортящихся грузов.
15. Санитарные требования к транспортировке пищевых продуктов
16. Условия допуска российских перевозчиков к осуществлению международных автомобильных перевозок.
17. Получение допуска российских перевозчиков к осуществлению международных автомобильных перевозок.
18. Документы водителя, необходимые при оформлении международных автомобильных перевозок.
19. Документы на автотранспортное средство, необходимые при оформлении международных автомобильных перевозок.
20. Документы на груз, необходимые при оформлении международных автомобильных перевозок.
21. Таможенные правила при международных автомобильных перевозках.
22. Правила использования тахографов на автомобильном транспорте в Российской Федерации.
23. Основные цели и принципы системы сертификации. Органы по сертификации.
24. Законодательная база сертификации. Документы сертификации.

25. Требования к испытательным лабораториям и порядок их аккредитации.

26. Порядок сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

27. Сертификация гаражного оборудования, нефтепродуктов, специального и специализированного подвижного состава.

28. Структура системы добровольной сертификации. Порядок проведения добровольной сертификации.

29. Порядок сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

30. Порядок проведения сертификации автотранспортных средств.

31. Проверка условий производства, инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.

32. Сертификация систем качества. Проверка и оценка соответствия качества продукции требованиям потребителей и обязательным требованиям.

33. Этапы сертификации систем менеджмента качества.

### **7.3.3. Паспорт фонда оценочных средств**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
<b>1</b>	Организация сертификации и нормативная база в РФ и за рубежом.	ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37	Тестирование (Т) Зачет
<b>2</b>	Система сертификации продукции (автомототранспортных средств)	ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37	Тестирование (Т) Курсовая работа (КР) Зачет
<b>3</b>	Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автототранспортных средств.	ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37	Тестирование (Т) Курсовая работа (КР) Зачет
<b>4</b>	Лицензирование деятельности по содержанию и эксплуатации нефтебаз	ПК-32, ПК-35, ПК-37	Тестирование (Т) Курсовая работа (КР) Зачет
<b>5</b>	Лицензирование деятельности при перевозках пассажиров.	ПК-21, ПК-32, ПК-35, ПК-37	Тестирование (Т) Курсовая работа (КР) Зачет

### **7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний**

При проведении устного зачета обучающемуся предоставляется 45 минут на подготовку. Опрос обучающегося на зачете не должен превышать двух астрономических часов. На зачете учитывается материал курсового

проекта и тестирование, которые обучающийся выполнил в течение семестра на «хорошо» и «отлично».

Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

Курсовая работа выполняется в рамках самостоятельной работы под контролем преподавателя.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), РАЗРАБОТАННОГО НА КАФЕДРЕ**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование издания</b>	<b>Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)</b>	<b>Автор (авторы)</b>	<b>Год издания</b>	<b>Место хранения и количество</b>
<b>1</b>	Метрология, стандартизация, сертификация	Учебно- методическое пособие	Жулай В.А., Устинов Ю.Ф., Муравьев В.А.	2015	Библиотека – 100 экз.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Вид учебных занятий</b>	<b>Деятельность студента</b>
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Перед каждым практическим занятием студент должен ознакомиться с методическими указаниями, уяснить цели занятия, подготовиться и познакомиться с нормативной, справочной и учебной литературой и обратить внимание на рекомендации преподавателя какие извлечь основные информационные данные из этих источников. За 1...2 дня до начала практических занятий студенты должны: изучить теоретический материал и рекомендованную литературу к данному практическому занятию; ознакомиться с организацией занятия; изучить основные формулы и методики и уметь их



<b>Вид учебных занятий</b>	<b>Деятельность студента</b>
	применить при решении конкретных задач. Для этого целесообразно познакомится с объяснениями, данными преподавателем к основным типовым и нестандартным задачам, обратить внимание на наиболее частые заблуждения, ответить на проблемные вопросы, на которые студент должен самостоятельно найти ответы.
Лабораторные занятия	При подготовке к выполнению лабораторных работ студент: уясняет объём и учебную цель лабораторной работы; изучает теоретические материалы, относящиеся к данной работе, пользуясь конспектом лекций и соответствующими учебниками и учебными пособиями; изучает объём, последовательность выполнения работ и теоретические положений, которые она закрепляет; продумывает порядок выполнения работы; изучает технические условия для выполнения каждой работы; уясняет физическую сущность каждой работы; ознакомится с комплектом инструментов, приборов, приспособлений и оборудования для каждой лабораторной работы и порядком их использования при выполнении работ; уясняет меры по технике безопасности и противопожарные мероприятия, которые необходимо выполнять на каждой лабораторной работе.
Курсовая работа	При получении задания, начинайте выполнять работу последовательно, как только получили пояснение от преподавателя по данному вопросу. Не откладывайте выполнение работы на конец семестра. Раскройте свой творческий потенциал, добавьте свои мысли, подставьте свои параметры, учтите свои ограничения, загляните в нормативную, справочную литературу и объясните принятый параметр и т.п., сделайте ссылку на используемые источники. Пояснительную записку начинайте писать сразу к каждой главе работы. При выполнении курсовых проектов и работ от студента требуются ссылки на справочники, нормативную литературу - СНиПы, ЕНИРы и т.п., патенты.
Подготовка к зачету	<p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.</p> <p>Работа студента при подготовке к зачёту должна включать: изучение учебных вопросов, выносимых на зачёт; распределение времени на подготовку; консультирование у преподавателя по трудно усвояемым вопросам; рассмотрение наиболее сложных учебных вопросов по дополнительной литературе, предложенной преподавателем или литературными источниками.</p>

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):**

#### **10.1.1 Основная литература:**

1. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Бисерова В. А. – Саратов: Научная книга, 2012. – 159 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/8207>
2. Федеральный закон о техническом регулировании 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_40241/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/)
3. Правила по проведению сертификации в Российской Федерации (в ред. Изменения N 1, утв. Постановлением Госстандарта РФ от 05.07.2002 N 57). – URL: <http://sqc-centre.ru/downloads/docsrf/pravprovsert.pdf>.
4. Правила по сертификации. Система сертификации ГОСТ Р. Правила функционирования системы добровольной сертификации услуг. Зарегистрированы в Государственном реестре Госстандарта России 21 августа 2003 г. Регистрационный номер РОСС RU.0001.03УУ00 – URL: [http://www.consultant.ru/cons/document/cons\\_doc\\_LAW\\_45225/](http://www.consultant.ru/cons/document/cons_doc_LAW_45225/)

## **10.2 Дополнительная литература:**

1. Китов А.Г., Мордашов Ю.Ф. Лицензирование и сертификация на автотранспорте. Часть 1. Лицензирование на автотранспорте. Учебное пособие Н. Новгород, ВГИПА, 2006. – 97 с.
2. Китов А.Г., Мордашов Ю.Ф. Лицензирование и сертификация на автотранспорте. Часть 2. Учебное пособие. – Н.Новгород: ВГИПА, 2009. -136 с.
3. Правила по проведению работ в системе сертификации механических транспортных средств и прицепов. Утверждены Постановлением Госстандарта России от 1 апреля 1998 г. N 19. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_18832/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18832/)

## **10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

Работа в глобальной сети. Использование электронных учебников  
Используемое программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Текстовый редактор MS Word.
3. Графические редакторы: MS Paint.
4. Средство подготовки презентаций: PowerPoint.
5. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft Outlook.
6. Комплекс программ автоматизированного расчёта и проектирования машин АРМ «Win Machine».

7. Программный комплекс автоматизированного проектирования "КОМПАС".

**10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):**

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы:

- <http://encycl.yandex.ru> (Энциклопедии и словари);
- <http://www.apm.ru> (Научно-технический центр «Автоматизированное Проектирование Машин»)
- <http://standard.gost.ru> (Росстандарт);
- <http://www1.fips.ru> (Федеральный институт промышленной собственности);
- <http://www.iprbookshop.ru> (ЭБС «IPRbooks»);
- <http://elibrary.ru/> (Научная электронная библиотека)

**11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Для обеспечения лекционных занятий мультимедийной техникой используются ноутбук ASUS, компьютерный проектор, переносной проекционный экран.

Для обеспечения практических занятий используются компьютеры (9 шт.) на базе Pentium-630 со специализированным программным обеспечением, плоттер, принтер.

При проведении практических занятий используется следующее учебно-лабораторное оборудование:

**Самостоятельная работа студентов в сети интернет.**

Посещение сайтов: Федерального агентства по образованию, МГСУ ([www.mgsu.ru](http://www.mgsu.ru)), Институт строительства и архитектуры ИСА ([www.isa - mgsu.ru](http://www.isa-mgsu.ru)), факультета ПГС ([www.pgs- mgsu.ru](http://www.pgs-mgsu.ru)), кафедры ТР ([www. techreg.ru](http://www.techreg.ru)) и др. вузов и факультетов строительного профиля. Посещение сайтов : Министерства природных ресурсов России ([www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru)), Министерства промышленности и энергетики ([www.mte.gov.ru](http://www.mte.gov.ru)), Министерства регионального развития РФ, в т.ч. департамента по строительству и жилищно – коммунальному хозяйству (Госстрой России), Федерального агентства по техническому регулированию (Ростехрегулирование) ([www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru)). Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды ([www.meteorf.ru](http://www.meteorf.ru)) и других ФИПС (Роспатент).

**Самостоятельная работа студентов в библиотеке.**

Просмотр подшивок за последний год журналов «Стандарты и качество», «Методы менеджмента качества», «Партнеры и конкуренты»,

«Мир измерений», «Автомобильный транспорт», «Европейское качество», «Строительные материалы, оборудование и технологии 21 века», «Механизация и автоматизация строительства», «Промышленное и гражданское строительство», «Дом 21 века», «Дизайн и строительство» (См. перечень рекомендуемой литературы).

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В соответствии с требованиями стандарта ВО для реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины используются следующие образовательные технологии, предусматривающие широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: информационные технологии, метод проблемного изложения материала и проблемно-поисковая деятельность.

Лекция – традиционная форма организации учебной работы, несущая большую содержательную, информационную нагрузку. На лекционном занятии преподаватель обозначает основные вопросы темы и далее подробно их излагает, давая теоретическое обоснование определенных положений, а также используя иллюстративный материал. Преподаватель может дать иллюстративный материал (схемы, графики, рисунки и др.) на доске, предложив слушателям занести все это в конспект. Преподаватель должен использовать мультимедийную технику для демонстрации основных определений, понятий, расчетных схем, внешнего вида и внутреннего устройства деталей, сборочных единиц, механизмов и т.д. Преподаватель должен общаться с аудиторией вовлекая слушателей в диалог, соблюдая, однако, определенную меру и не превращая лекцию в семинар.

Практические занятия способствуют активному усвоению теоретического материала, на этих занятиях студенты учатся применять изученные зависимости и методики расчета деталей узлов и механизмов для решения конкретных практических задач. На практических занятиях студенты под руководством преподавателя выполняют практические задания по наиболее важным темам курса. Все расчеты выполняются параллельно по аналитическим зависимостям и в системе АРМ «Win Machine», после чего проводится сравнительный анализ полученных результатов. Возникающие в процессе выполнения заданий затруднения и неопределенности, а также пути их преодоления обсуждаются всеми студентами коллективно.

Лабораторный практикум ориентирован на практическое изучение принципа работы, конструкций и экспериментального определения основных параметров наиболее важных и общих сборочных единиц, агрегатов и механизмов, овладение техникой измерений и грамотную обработку их результатов. Необходимо, чтобы студенты самостоятельно, в составе определенного коллектива, проводили измерения, расчеты и анализ полученных результатов, а отчет по каждой лабораторной работе оформлялся грамотно и аккуратно.

В процессе выполнения курсовой работы студенты овладевают навыками проектных и проверочных расчетов, решают вопросы, связанные с выбором материалов и наиболее рациональных форм деталей, а также сборки и эксплуатации ТТМО в целом. При курсовом проектировании студенты под руководством преподавателя коллективно обсуждают постановку целей и выбор путей их достижения для нахождения наиболее рациональных компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности.

Самостоятельная работа студентов. Все разделы дисциплины с разной степенью углубленности изучения должны рассматриваться на лекционных, практических занятиях. Но для формирования соответствующих компетенций, необходима систематическая самостоятельная работа студента. Самостоятельная работа нужна как для проработки лекционного (теоретического) материала, так и для подготовки к лабораторным работам и практическим занятиям, выполнения курсовой работы, а также и при подготовке к контрольным мероприятиям.

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, практических: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к выполнению практических заданий у доски; в виде проверки домашних заданий и выполнения графика курсового проектирования; в виде тестирования по отдельным темам; посредством защиты отчетов по практическим занятиям.

Промежуточный контроль включает зачет и КР. Зачет проводится в устной форме, включая подготовку ответа студента на вопросы, или в форме тестирования. К зачету допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план дисциплины.

Перечень рекомендуемых оценочных средств для текущего и промежуточного контроля приведен выше в п. 7.3.