

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.11.2025 15:16:49
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Измерительные системы автомобилей

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация Автомобильная техника в транспортных технологиях

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачеты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе в форме практ.подготовки	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,55	48,55	48,55	48,55
Сам. работа	86,6	86,6	86,6	86,6
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Ст. преп., Астраханский А.Ю.

Рабочая программа дисциплины

Измерительные системы автомобилей

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01
Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-25-5-НТТСa.pli.plx

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Направленность (профиль) Автомобильная
техника в транспортных технологиях

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вагонное хозяйство и наземные транспортные комплексы

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Коркина С.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	изучение современных проблем и формирование знаний и умений техно-логии диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и
1.2	транспортно-технологических машин и оборудования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.05

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1 Способен осуществлять управление производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации	
ПК-1.1 Анализирует результаты измерений параметров испытаний опытных образцов материалов, оснастки, инструментов и приспособлений	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	ознакомиться с современным состоянием мировой и отечественной транспортной науки в сфере диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
3.1.2	проанализировать основные проблемы повышения эффективности диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать навыки использования информационного обеспечения основных позиций транспортной науки, вопросов диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
3.3	Владеть:
3.3.1	в пользования измерительным оборудованием для повышения качества работ и эффективности производства;
3.3.2	формирование навыков и знаний в области метрологии стандартизации и подтверждения соответствия;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Введение. Основы технической диагностики оборудования			
1.1	Введение. Термины и определения технической диагностики. Типы диагностического оборудования. Типы впрыска. Математические основы диагностики /Лек/	7	6	
1.2	Математические основы диагностики /Пр/	7	6	Практическая подготовка
1.3	Составление диагностических карт автомобиля /Пр/	7	6	Практическая подготовка
1.4	Экспертная диагностика автомобиля Методы определения технического состояния по эталонам, маскам и нормативным параметрам Математические основы диагностики Составление диагностических карт автомобиля /Ср/	7	8	
	Раздел 2. Диагностика электронных систем управления системами автомобиля			
2.1	Система зажигания. Система топливоподачи. Система газораспределения. Система впуска и выпуска. Исполнительные механизмы систем управления. Системы снижения токсичности /Лек/	7	6	
2.2	Регистрация параметров и диагностика электронных систем впрыска с помощью мотор тестера /Пр/	7	6	Практическая подготовка
2.3	Регистрация параметров и диагностика электронных систем впрыска с помощью мотор тестера /Ср/	7	10	
	Раздел 3. Диагностика автомобиля специальными средствами			
3.1	Применение газоанализатора в диагностике двигателя. Исследование механической части двигателя с применением компрессометра, пневмотестера, вакуумметра. Анализ систем зажигания при-борами регистрации токов высокого напряжения. Диагностика дизельных двигателей /Лек/	7	4	
3.2	Анализ систем зажигания приборами регистрации токов высокого напряжения /Пр/	7	4	Практическая подготовка

3.3	Управление исполнительными механизмами автомобиля /Пр/	7	6	Практическая подготовка
3.4	Управление исполнительными механизмами автомобиля /Ср/	7	10	
3.5	Исследование механической части двигателя с применением компрессометра, пневмотестера, вакуумметра. Анализ систем зажигания приборами регистрации токов высокого напряжения Комплексная диагностика автомобиля /Пр/	7	4	Практическая подготовка
3.6	Исследование механической части двигателя с применением компрессометра, пневмотестера, вакуумметра. Анализ систем зажигания приборами регистрации токов высокого напряжения Комплексная диагностика автомобиля5 /Ср/	7	10	
Раздел 4. Самостоятельная работа				
4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	7	8	
4.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	7	32	
4.3	Выполнение контрольной работы /Ср/	7	8,6	
Раздел 5. Аттестация				
5.1	Зачет /КЭ/	7	0,15	
5.2	Защита контрольной работы /КА/	7	0,4	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Марголит Р. Б.	Технология машиностроения: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/452
Л1.2	Зубарев Ю. М.	Динамические процессы в технологии машиностроения. Основы конструирования машин	Санкт-Петербург: Лань, 2018	https://e.lanbook.com/bc

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.3	Тюняев А. В.	Основы конструирования деталей машин. Валы и оси	Санкт-Петербург г: Лань, 2019	https://e.lanbook.com/bo
Л1.4	Малкин В. С.	Техническая диагностика	Санкт-Петербург г: Лань, 2015	http://e.lanbook.com/boc
Л1.5	Туровский Б. В., Резниченко С. М.	Организационно-техническое обеспечение охраны труда в строительстве	Санкт-Петербург г: Лань, 2017	https://e.lanbook.com/bo

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Тюгашев А. А.	Интеллектуальные системы: учебное пособие	Самара: СамГУП С, 2020	https://e.lanbook.com/bo
Л2.2		Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств. Ч. 1. Надежность, монтаж, система технического обслуживания, ремонта и технология сервиса наземных транспортно-технологических средств: учебник в двух частях	Самара: СамГУП С, 2019	https://e.lanbook.com/bo

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	MS Office
6.2.1.2	КОМПАС 3D
6.2.1.3	

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	Профессиональные базы данных:
6.2.2.2	Информационная справочная система Техэксперт https://tech.company-dis.ru
6.2.2.3	Информационная справочная система "Гарант" http://www.garant.ru
6.2.2.4	Информационная справочная система "КонсультантПлюс" http://www.consultant.ru
6.2.2.5	

6.2.2.6	Информационно-поисковые системы:
6.2.2.7	База данных для теплоэнергетиков https://q-teplota.ru/
6.2.2.8	База данных для электроэнергетиков https://pomegerim.ru/
6.2.2.9	База данных «Техническая литература» http://booktech.ru/journals/vestnik-mashinostroeniya
6.2.2.10	Отраслевой электротехнический портал Marketelectro: https://marketelectro.ru/
6.2.2.11	Электротехника. https://electrono.ru
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Измерительные системы автомобилей

(наименование дисциплины(модуля))

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

(код и наименование)

Специализация

Автомобильная техника в транспортных технологиях

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: зачет (7 семестр).

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
<i>ПК-1: Способен осуществлять управление производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации</i>

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы(семестр _)
<i>ПК-1.1: Анализирует результаты измерений параметров испытаний опытных образцов материалов, оснастки, инструментов и приспособлений</i>	Обучающийся знает: ознакомиться с современным состоянием мировой и отечественной транспортной науки в сфере диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; проанализировать основные проблемы повышения эффективности диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	Примеры тестовых вопросов 1.1. -1.5
	Обучающийся умеет: использовать навыки использования информационного обеспечения основных позиций транспортной науки, вопросов диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	Задания к зачету 1.1-1.6
	Обучающийся владеет: в пользования измерительным оборудованием для повышения качества работ и эффективности производства; формирование навыков и знаний в области метрологии стандартизации и подтверждения соответствия;	Задания к зачету 1.1-1.6

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение тестовых заданий в ЭИОС университета.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПК-1.1: <i>Анализирует результаты измерений параметров испытаний опытных образцов материалов, оснастки, инструментов и приспособлений</i>	Обучающийся знает: ознакомиться с современным состоянием мировой и отечественной транспортной науки в сфере диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; проанализировать основные проблемы повышения эффективности диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
<p>Тестирование по дисциплине проводится с использованием тестов на бумажном носителе или ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (ЭИОС университета).</p> <p>Примеры тестовых вопросов (Зачет):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диагностирование - это процесс <ol style="list-style-type: none"> a. Определения и оценки технического состояния объекта после его разборки. b. Оценки технического состояния объекта c. Определения и оценки технического состояния объекта без его разборки. d. Определения и оценки технического состояния объекта. 2. При торможении автомобиль уводит в сторону <ol style="list-style-type: none"> a. Недостаток жидкости в главном тормозном цилиндре. b. Биение диска. c. Неправильная регулировка тормозных колодок. d. Воздух в системе. 3. Измерения давления такта сжатия компрессометром проводятся <ol style="list-style-type: none"> a. С вращением коленчатого вала двигателя стартером с частотой вращения не менее 2000–2500 об/мин b. При вращении коленчатого вала вручную c. Для исключения влияния внешних условий на прогревом двигателе с вращением коленчатого вала двигателя стартером с частотой вращения не менее 200–250 об/мин, что обеспечивается полностью заряженной аккумуляторной батареей. d. Для исключения влияния внешних условий на холодном двигателе 4. Вспышки в глушителе происходят по причине <ol style="list-style-type: none"> a. Засорение топливного фильтра и/или наличие примесей в топливе b. Вышел из строя нейтрализатор отработавших газов и /или Неправильная регулировка момента зажигания c. Повреждена прокладка головки цилиндров. d. Плохо функционирует воздушная заслонка. 5. Работа аккумулятора описывается <ol style="list-style-type: none"> a. Теорией двойной сульфатации b. Теорией простой сульфатации c. Теорией тройной сульфатации d. Теорией одинарной сульфатации 6. Поэлементное диагностирование автомобиля заключается в выявлении <ol style="list-style-type: none"> a. Предельно-допустимого состояния. b. Исправного или неисправного состояния. 	

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

- c. Исправного или предельно допустимого состояния
d. Места, причины и характера неисправности.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
<i>ПК-1.1: Анализирует результаты измерений параметров испытаний опытных образцов материалов, оснастки, инструментов и приспособлений</i>	Обучающийся умеет: использовать навыки использования информационного обеспечения основных позиций транспортной науки, вопросов диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
Задания к зачету	
Вариант 1.	$\varnothing 15 \frac{H7}{p6}$ Дано: $N_{\min} = 0$; $N_{\max} = 0,029$ мкм; $TD = 0,018$ мм. Определить: ES, EI, es, ei, Td.
	$\varnothing 48 \frac{S7}{h7}$ Дано: $TD = 0,025$ мм; $N_{\max} = 0,059$ мм. Определить: ES, EI, es, ei
Вариант 2.	$\varnothing 46 \frac{H12}{b12}$ Дано: $S_{\min} = 0,18$ мм; $TD = 0,25$ мм; $TS = 0,50$ мм. Определить: ES, EI, es, ei.
	$\varnothing 8 \frac{N9}{h9}$ Дано: $S_{\max} = 0,036$ мм; $N_{\max} = 0,036$ мм; Определить: ES, EI, es, ei
Вариант 3.	$\varnothing 100 \frac{U8}{h7}$ Дано: $N_{\max} = 0,178$ мм; $N_{\min} = 0,089$ мм; $Td = 0,035$ мм. Определить: ES, EI, es, ei;
Вариант 4.	$\varnothing 90 \frac{-0,010}{-0,045}$ Определить: D_{\max} , D_{\min} , d_{\max} , d_{\min} , TD, Td, зазоры или натяги $\varnothing 72 \frac{H9}{v7}$ Дано: $TD = 0,074$ мм; $Td = 0,030$ мм; $N_{\max} = 0,150$ мм. Определить: ES, EI, es, ei
Вариант 5.	$\varnothing 65 \frac{B12}{h11} \begin{pmatrix} +0,400 \\ +0,190 \\ -0,190 \end{pmatrix}$. Определить: S_{\max} , S_{\min} , TD, Td
	$\varnothing 80 \frac{H9}{h9}$ Дано: $S_{\max} = 0,174$ мм. Определить: ES, EI, es, ei, Td, TD
	$\varnothing 35 \frac{H7}{k6} \begin{pmatrix} +0,025 \\ +0,010 \\ +0,002 \end{pmatrix}$ Определить: D_{\max} , D_{\min} , d_{\max} , d_{\min} , TD, Td, зазоры или натяги
<i>ПК-1.1: Анализирует результаты измерений параметров испытаний опытных образцов материалов, оснастки, инструментов и приспособлений</i>	Обучающийся владеет: навыками пользования измерительным оборудованием для повышения качества работ и эффективности производства; формирование навыков и знаний в области метрологии стандартизации и подтверждения соответствия;
Задания к зачету	

Расшифровать обозначения шлицевых соединений на чертежах

Вариант 1.	$d - 6 \times 23 \frac{H7}{f7} \times 28 \frac{H12}{a11} \times 6 \frac{D9}{h9}$
Вариант 2.	$d - 8 \times 56 \frac{H7}{f7} \times 62 \frac{H12}{a11} \times 10 \frac{F10}{f9}$
Вариант 3.	$b - 10 \times 72 \times 82 \frac{H12}{a11} \times 12 \frac{D9}{f8}$
Вариант 4.	$D - 8 \times 32 \times 38 \frac{H7}{js6} \times 6 \frac{F8}{f7}$
Вариант 5.	$d - 8 \times 56 \frac{H7}{g6} \times 62 \frac{H12}{a11} \times 10 \frac{D9}{f8}$
Вариант 6.	$b - 10 \times 16 \times 20 \frac{H12}{a11} \times 2,5 \frac{D9}{e8}$

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету

1. Чем отличаются прямые измерения от косвенных
 2. Какие виды шкал измерительных приборов вы знаете
 3. Что характеризует функцию нормального распределения погрешности
 4. Классификация средств измерения
 5. Классификация методов измерения
 6. Средство измерения определения
 7. Результат измерения
 8. Систематическая и случайная погрешности. Поправка. Аддитивная и мультипликативная погрешности
 9. Контактные методы измерения температуры классификация
 10. Погрешности измерения температуры. Какая поправка вводится при измерении температуры жидкостным термометром
 11. Типы манометрических термометров. Принцип действия манометрических термометров
 12. Принцип действия термопреобразователей сопротивления
 13. Принцип действия термоэлектрических преобразователей
 14. Потенциометрический метод измерения сопротивления. Логометры.
 15. Методы измерения температуры по тепловому излучению
 16. Разновидности упругих чувствительных элементов
 17. Методы измерения давления классификация
 18. Погрешности манометров. Способы повышения точности измерения давления.
 19. Электрические манометры.
 20. Методы измерения уровня
 21. Отличие поплавкового и буйкового уровнемера
 22. Что оказывает влияние на точность измерения уровня различными средствами измерения
 23. Способы повышения точности жидкостных манометров
 24. Методы измерения уровня сыпучих тел
 25. Методы измерения расхода жидкости, газа
 26. Измерение расхода газа по перепаду давления
 27. Измерение расхода газа постоянного перепада давления
 28. Измерение вибрации
 29. Методы измерения влажности газов
 30. В чем заключается метод измерения точки росы и оптический метод измерения влажности газов
 31. Принципы измерения составов газов
 32. Методы измерения мощности двигателя
 33. Классификация систем теплотехнического контроля
- 3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации**

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету

К зачету допускаются студенты, выполнившие более 60% заданий по самостоятельной работе в 7 семестре.

«Зачтено» - студент демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда студент демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.