

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины

Б1.В.7 «ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ»

для направления подготовки

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

по профилю

«Автомобильный сервис»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2023

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблицах 2.1 и 2.2.

Т а б л и ц а 2.1

Для очной формы обучения

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-1. Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования		
<p>ПК-1.1.1. Знает устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств</p> <p>ПК-1.1.3. Знает требования руководств по эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</p> <p>ПК-1.2.1. Умеет применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений</p> <p>ПК-1.3.1. Имеет навыки проверки наличия руководящих документов по использованию средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, при техническом осмотре транспортных средств</p> <p>ПК-1.3.2. Имеет навыки контроля сроков и периодичности проверок на основании записей в журнале регистрации и проверок средств измерений</p> <p>ПК-1.3.3. Имеет навыки проверки комплектности и готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств <p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - требования руководств по эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений <p><i>Обучающийся имеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки проверки наличия руководящих документов по использованию средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, при техническом осмотре транспортных средств <p><i>Обучающийся имеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки контроля сроков и периодичности проверок на основании записей в журнале регистрации и проверок средств измерений <p><i>Обучающийся имеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки проверки комплектности и готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений 	<p>вопросы к зачету № 1-57 лабораторные работы № 1-16</p>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-6. Измерение и проверка параметров технического состояния транспортных средств		
ПК-6.3.2. Владеет навыками выполнения проверки технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками выполнения проверки технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами	вопросы к зачету № 1-57 лабораторные работы № 1-16
ПК-7. Сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств		
ПК-7.3.2. Имеет навыки сравнения измеренных параметров технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств	<i>Обучающийся имеет:</i> - навыки сравнения измеренных параметров технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств	вопросы к зачету № 1-57 лабораторные работы № 1-16
ПК-9. Контроль периодичности обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования		
ПК-9.2.1. Умеет оформлять заявки на обслуживание и ремонт средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	<i>Обучающийся умеет:</i> - оформлять заявки на обслуживание и ремонт средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	вопросы к зачету № 1-57 лабораторные работы № 1-16
ПК-9.3.1. Владеет навыками проведения тестовых проверок работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками проведения тестовых проверок работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений	вопросы к зачету № 1-57 лабораторные работы № 1-16
ПК-9.3.3. Владеет навыками организации обслуживания и ремонта средств технического диагностирования, в том числе средств измерений	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками организации обслуживания и ремонта средств технического диагностирования, в том числе средств измерений	вопросы к зачету № 1-57 лабораторные работы № 1-16
ПК-9.3.5. Владеет навыками разработки и реализации планов (графиков) осмотров и профилактических ремонтов средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками разработки и реализации планов (графиков) осмотров и профилактических ремонтов средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств	вопросы к зачету № 1-57 лабораторные работы № 1-16
ПК-9.3.6. Имеет навыки контроля наличия записей в журнале регистрации результатов поверок средств измерений	<i>Обучающийся имеет:</i> - навыки контроля наличия записей в журнале регистрации результатов поверок средств измерений	вопросы к зачету № 1-57 лабораторные работы № 1-16
ПК-9.3.7. Владеет навыками составления и реализации графика метрологических поверок средств измерений в соответствии с заключенными договорами	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками составления и реализации графика метрологических поверок средств измерений в соответствии с заключенными договорами	вопросы к зачету № 1-57 лабораторные работы № 1-16

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-9.3.8. Владеет навыками оформления актов выполненных работ при приемке средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, после обслуживания и ремонта	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками оформления актов выполненных работ при приемке средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, после обслуживания и ремонта	вопросы к зачету № 1-57 лабораторные работы № 1-16

Т а б л и ц а 2.2

Для заочной формы обучения

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-1. Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования		
<p>ПК-1.1.1. Знает устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств</p> <p>ПК-1.1.3. Знает требования руководств по эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</p> <p>ПК-1.2.1. Умеет применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений</p> <p>ПК-1.3.1. Имеет навыки проверки наличия руководящих документов по использованию средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, при техническом осмотре транспортных средств</p> <p>ПК-1.3.2. Имеет навыки контроля сроков и периодичности проверок на основании записей в журнале регистрации и проверок средств измерений</p> <p>ПК-1.3.3. Имеет навыки проверки комплектности и готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i> -устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре транспортных средств</p> <p><i>Обучающийся знает:</i> - требования руководств по эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</p> <p><i>Обучающийся умеет:</i> - применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений</p> <p><i>Обучающийся имеет:</i> - навыки проверки наличия руководящих документов по использованию средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, при техническом осмотре транспортных средств</p> <p><i>Обучающийся имеет:</i> - навыки контроля сроков и периодичности проверок на основании записей в журнале регистрации и проверок средств измерений</p> <p><i>Обучающийся имеет:</i> - навыки проверки комплектности и готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</p>	<p>вопросы к зачету № 1-57, практические занятия № 1-2</p> <p>вопросы к зачету № 1-57, практические занятия № 1-2</p> <p>вопросы к зачету № 1-57, практические занятия № 1-2</p> <p>вопросы к зачету № 1-57, практические занятия № 1-2</p> <p>вопросы к зачету № 1-57, практические занятия № 1-2</p>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-6. Измерение и проверка параметров технического состояния транспортных средств		
ПК-6.3.2. Владеет навыками выполнения проверки технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками выполнения проверки технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами	вопросы к зачету № 1-57, практические занятия № 1-2
ПК-7. Сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств		
ПК-7.3.2. Имеет навыки сравнения измеренных параметров технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств	<i>Обучающийся имеет:</i> - навыки сравнения измеренных параметров технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств	вопросы к зачету № 1-57, практические занятия № 1-2
ПК-9. Контроль периодичности обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования		
ПК-9.2.1. Умеет оформлять заявки на обслуживание и ремонт средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	<i>Обучающийся умеет:</i> - оформлять заявки на обслуживание и ремонт средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	вопросы к зачету № 1-57, практические занятия № 1-2
ПК-9.3.1. Владеет навыками проведения тестовых проверок работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками проведения тестовых проверок работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений	вопросы к зачету № 1-57, практические занятия № 1-2
ПК-9.3.3. Владеет навыками организации обслуживания и ремонта средств технического диагностирования, в том числе средств измерений	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками организации обслуживания и ремонта средств технического диагностирования, в том числе средств измерений	вопросы к зачету № 1-57, практические занятия № 1-2
ПК-9.3.5. Владеет навыками разработки и реализации планов (графиков) осмотров и профилактических ремонтов средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств/	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками разработки и реализации планов (графиков) осмотров и профилактических ремонтов средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств	вопросы к зачету № 1-57, практические занятия № 1-2
ПК-9.3.6. Имеет навыки контроля наличия записей в журнале регистрации результатов поверок средств измерений	<i>Обучающийся имеет:</i> - навыки контроля наличия записей в журнале регистрации результатов поверок средств измерений	вопросы к зачету № 1-57, практические занятия № 1-2

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-9.3.7. Владеет навыками составления и реализации графика метрологических поверок средств измерений в соответствии с заключенными договорами ПК-9.3.8. Владеет навыками оформления актов выполненных работ при приемке средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, после обслуживания и ремонта	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками составления и реализации графика метрологических поверок средств измерений в соответствии с заключенными договорами <i>Обучающийся владеет:</i> - навыками оформления актов выполненных работ при приемке средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, после обслуживания и ремонта	вопросы к зачету № 1-57, практические занятия № 1-2 вопросы к зачету № 1-57, практические занятия № 1-2

Материалы для текущего контроля

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания

Перечень и содержание лабораторных работ

Для очной формы обучения (5 семестр)

Лабораторная работа № 1. Изучение номенклатуры и метрологических характеристик СИ применяемых на СТОА

Лабораторная работа № 2. Изучение методики поверки штангенциркуля

Лабораторная работа № 3. Изучение методики поверки микрометра

Лабораторная работа № 4. Изучение методики поверки индикатора часового типа

Лабораторная работа № 5. Изучение методики поверки гладкого калибра

Лабораторная работа № 6. Изучении методики поверки резьбового калибка

Лабораторная работа № 7. Изучение методики поверки рычажной скобы

Лабораторная работа № 8. Изучение методики обработки результатов измерений плоскопараллельных концевых мер длины методом математического обсчета

Лабораторная работа № 9. Разработка методики выполнения измерений

Лабораторная работа № 10. Изучение нормативной базы метрологического обеспечения производства

Лабораторная работа № 11. Изучение методик контроля качества продукции

Лабораторная работа № 12. Метрологическая экспертиза технологической документации

Лабораторная работа № 13. Метрологическая экспертиза конструкторской документации

Лабораторная работа № 14. Метрологическая экспертиза проектов стандартов

Лабораторная работа № 15. Разработка программы метрологической аттестации средств измерений

Лабораторная работа № 16. Разработка программы проведения анализа метрологического обеспечения производства

Перечень и содержание практических занятий для заочной формы обучения (5 курс)

Лабораторная работа № 1. Изучение методики поверки штангенциркуля

Лабораторная работа № 2. Изучение методики поверки микрометра

2. Тестовые задания

Пример тестовых вопросов на текущий контроль

1. Метрология – это ...

- а) наука о различных мерах и соотношениях между ними;
- б) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности;
- в) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства.

2. Современная метрология включает в себя следующие составляющие

- а) законодательную и практическую метрологию;
- б) научную и практическую метрологию;
- в) законодательную, научную и практическую метрологию.

3. Измерение – это

- а) нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств;
- б) совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с её единицей и получить значение величины;
- в) совокупность приемов использования принципов и средств измерений.

4. Укажите типы шкал, применяемых в метрологической практике.

- а) шкала наименований и шкала порядка;
- б) шкала отношений и шкала интервалов;
- в) все шкалы, перечисленные в пунктах а – б;
- г) среди приведенных вариантов правильного ответа нет.

5. Совокупность выбранных основных и образованных производных единиц - это

- а) система единиц;
- б) система физических величин;
- в) система размерностей физических величин.

6. Единица физической величины, выбранная произвольно при построении системы единиц, называется:

- а) кратной;
- б) производной;
- в) основной.

7. Метод измерений – это:

- а) нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств;
- б) совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с её единицей и получить значение величины;
- в) совокупность приемов использования принципов и средств измерений.

8. Измерения могут быть классифицированы по следующим признакам:

- а) по общим приемам получения результатов и по выражению результатов измерения;

- б) по метрологическому назначению и по отношению к изменению измеряемой величины;
- в) по характеристике точности и по числу измерений в ряду измерений;
- г) по всем признакам, указанным в вариантах а - в;
- д) среди приведенных вариантов нет правильного ответа.

9. Сходимость – это:

- а) качество измерений, отражающее близость их результатов к истинному значению измеряемой величины;
- б) качество измерений, отражающее близость друг к другу результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях;
- в) качество измерений, отражающее близость друг к другу результатов измерений, выполняемых в различных условиях.

10. Какая погрешность выражается в тех же единицах, что и измеряемая величина:

- а) относительная;
- б) приведенная;
- в) абсолютная.

11. Укажите погрешность, на основании которой устанавливают класс точности средства измерения:

- а) абсолютная;
- б) относительная;
- в) приведенная.

12. Как обозначают классы точности средств измерения:

- а) заглавными буквами латинского алфавита;
- б) римскими цифрами с добавлением условного знака;
- в) арабскими цифрами с добавлением условного знака;
- г) среди приведенных вариантов нет правильного ответа.

13. Результаты какого измерения выражаются зависимостью вида $y=c \cdot x$:

- а) прямого;
- б) косвенного;
- в) совокупного;
- г) совместного.

14. Как называются измерения, которые проводят с целью воспроизведения единиц физических величин для передачи их размера рабочим средствам измерения:

- а) технические;
- б) метрологические;
- в) статические;
- г) динамические.

15. Какой обязательной процедуре подлежат рабочие средства измерений:

- а) калибровке;
- б) поверке;
- в) государственным испытаниям.

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету для очной формы обучения (7 семестр / 4 курс) и заочной формы обучения (5 курс)

1. Основные понятия и определения метрологии.
2. Научные основы метрологического обеспечения.
3. Основные метрологические термины и определения согласно РМГ 29-99.
4. Физическая величина. Единица физической величины.
5. Система воспроизведения единиц физических величин.
6. Методы измерения. Методика измерений.
7. Измерений. Результат и погрешность измерения.
8. Неопределенность измерения.
9. Обработка результатов прямых многократных измерений.
10. Классы точности средств измерений.
11. Метрологические характеристики средств измерения.
12. Точность методов и результатов измерений.
13. Правовые основы обеспечения единства измерений.
14. Метрологические службы Российской Федерации по обеспечению единства измерений.
15. Метрологические службы на автомобильном транспорте.
16. Государственный метрологический контроль и надзор.
17. Перспективы развития научной составляющей метрологии в различных сферах.
18. Организация работы метрологической службы.
19. Разработка научно-технической документации, регламентирующей метрологическое обеспечение.
20. Метрологическая экспертиза конструкторской документации.
21. Метрологическая экспертиза технологической документации.
22. Разработка и аттестация методик выполнения измерений.
23. Анализ состояния измерений и контроля.
24. Входной контроль материалов и комплектующих.
25. Разработка локальных калибровочных и поверочных схем.
26. Поверка и калибровка средств измерений.
27. Ремонт средств измерений.
28. Анализ технологических процессов с целью определения номенклатуры и последовательности контрольно-измерительных операций.
29. Разработка и последующее утверждение типа специальных средств измерений и их метрологическая аттестация.
30. Классификация средств измерения и контроля.
31. Выбор и назначение средств измерений и контроля
32. Проверка оборудования и оснастки на технологическую точность.
33. Метрологический контроль и надзор за соблюдением правил и норм на предприятии.
34. Изучение номенклатуры и метрологических характеристик СИ применяемых на СТОА.
35. Технический контроль и оперативные измерения в цехах
36. Метрологическая аттестация и поверка средств тестового диагностирования.
37. Требования, предъявляемые к метрологическому обеспечению испытаний.
38. Разработка программ и методик испытаний.
39. Анализ состояния испытаний и измерений.
40. Аккредитация испытательных лабораторий.
41. Сертификационные испытания.
42. Аттестация испытательного оборудования.

43. Автоматизация испытаний.
44. Нормативная база метрологического обеспечения производства.
45. Методика разработки программы метрологической аттестации средств измерений.
46. Методика разработки программы проведения анализа метрологического обеспечения производства.
47. Метрологическая экспертиза проектов стандартов.
48. Разработка методики выполнения измерений.
49. Методика контроля качества продукции.
50. Методика поверки штангенциркуля.
51. Методика поверки микрометра.
52. Методика поверки индикатора часового типа.
53. Методика поверки гладкого калибра.
54. Методика поверки резьбового калибра.
55. Методика поверки рычажной скобы.
56. Методика обработки результатов измерений плоскопараллельных концевых мер длины методом математического обсчета.
57. Номенклатура и метрологические характеристики СИ применяемых на СТОА.

3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблицах 3.1 – 3.2.

Т а б л и ц а 3.1

Для очной формы обучения (7 семестр, 4 курс)

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Лабораторные работы 1-16	Наличие заготовки	Присутствует	1
			Отсутствует	0
		Правильность ответа на вопрос	Получены правильные ответы на вопросы	1
			Получены частично правильные ответы	0,5
			Получены неправильные ответы	0
		Соответствие методике выполнения	Соответствует	1
			Не соответствует	0
		Срок выполнения работы	Работа выполнена в срок	1
			Работа выполнена с опозданием на 1 неделю	0,5

			Работа выполнена с опозданием на 2 недели и более	0
		Итого максимальное количество баллов за лабораторную работу		3
		Итого максимальное количество баллов за 16 лабораторных работ		48
2	Тестовое задание	Правильность ответа на вопрос	Получен правильный ответ на вопрос	0,73
			Получен неправильный ответ на вопрос	0
		Итого максимальное количество баллов за тестовое задание		22
ИТОГО максимальное количество баллов				70

Т а б л и ц а 3.2

Для заочной формы обучения (5 курс)

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Практические занятия 1-2	Наличие заготовки	Присутствует	2
			Отсутствует	0
		Правильность ответа на вопрос	Получены правильные ответы на вопросы	3
			Получены частично правильные ответы	1
			Получены неправильные ответы	0
		Соответствие методике выполнения	Соответствует	1
			Не соответствует	0
		Срок выполнения работы	Работа выполнена в срок	14
			Работа выполнена с опозданием на 1 неделю	10
			Работа выполнена с опозданием на 2 недели и более	0
		Итого максимальное количество баллов за занятие		
Итого максимальное количество баллов за 2 занятия работ				40
2	Тестовое задание	Правильность ответа на вопрос (30 вопросов)	Получен правильный ответ на вопрос	1,0
			Получен неправильный ответ на вопрос	0
		Итого максимальное количество баллов за тестовое задание		30
ИТОГО максимальное количество баллов				70

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4.1 – 4.2.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1 Для очной формы обучения (7 семестр, 4 курс)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Лабораторные работы 1-16, тестовое задание	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1 Допуск к зачету ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к зачету	30	– получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«зачтено» - 60-100 баллов «не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения зачета осуществляется в форме устного ответа на вопросы билета. Билет на зачет содержит вопросы из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2.

Т а б л и ц а 4.2 Для заочной формы обучения (5 курс)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Практические занятия 1-2, тестовое задание	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.2 Допуск к зачету ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к зачету	30	– получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов;

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
			– не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«зачтено» - 60-100 баллов «не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения зачета осуществляется в форме устного ответа на вопросы билета. Билет на зачет содержит вопросы из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2.