

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

06 октября 2020 г.

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

Автор Сергеева Ирина Васильевна, д.т.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Автоматизированные системы испытаний объектов транспорта

Направление подготовки: 09.03.02 – Информационные системы и технологии

Профиль: Информационные системы и технологии на транспорте

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 3 05 октября 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 02 октября 2020 г. Заведующий кафедрой  В.Е. Нутович
--	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 5665
Подписал: Заведующий кафедрой Нутович Вероника Евгеньевна
Дата: 02.10.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины “Автоматизированные системы испытаний объектов транспорта” являются:

- Формирование компетенции в области освоения основных методов анализа и совершенствования процессов эксплуатационного обслуживания и испытаний технических объектов;
- Формирование компетенции в области принятия проектных решений при разработке систем испытания объектов транспорта, осуществления проверки корректности и эффективности этих решений.

Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих задач, связанных с видами деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

- техническое проектирование (реинжиниринг);
- рабочее проектирование;

проектно-технологическая деятельность:

- проектирование базовых и прикладных информационных технологий;
- разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

научно-исследовательская деятельность:

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей;

монтажно-наладочная деятельность:

- инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию;
- сборка программной системы из готовых компонентов;
- инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

поддержка работоспособности и сопровождение информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствие критериям качества.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Автоматизированные системы испытаний объектов транспорта" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Теория вероятностей и математическая статистика:

Знания: 12.1

Умения: 12.2

Навыки: 12.3

2.1.2. Теория информационных процессов и систем:

Знания: 2.1

Умения: 2.2

Навыки: 2.3

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Проектирование информационных систем

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКР-1 Способность создавать модели транспортных процессов и объектов при решении задач автоматизации;	ПКР-1.1 Знает основные транспортные процессы и объекты, знаком с задачами логистики, знает методы построения моделей транспортных процессов при решении задач автоматизации. ПКР-1.2 Умеет строить экспериментальные модели по результатам проводимых исследований. ПКР-1.3 Владеет инструментальными средствами моделирования применительно к транспортным процессам и объектам.
2	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.4 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.5 Способен анализировать основные закономерности физических явлений и процессов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетных единиц (144 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 7
Контактная работа	68	68,15
Аудиторные занятия (всего):	68	68
В том числе:		
лекции (Л)	34	34
практические (ПЗ) и семинарские (С)	34	34
Самостоятельная работа (всего)	76	76
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Раздел 1 Основные проблемы испытаний технических объектов	6					6	
2	7	Тема 1.2 Жизненный цикл систем. Учёт вопросов эксплуатационного обслуживания в жизненном цикле систем. Особенности эксплуатации автоматизированных информационных сис-тем.	6					6	
3	7	Раздел 2 Эксплуатационные свойства технических объектов.	6		10		48	64	
4	7	Тема 2.1 Эксплуатационные свойства технических средств информационных систем. Общие эксплуатационные технических объектов и способы их оценки. Специальные эксплуатационные свойства технических средств. Формирование эксплуатационных свойств проектируемых объектов.	2					2	
5	7	Тема 2.2 Оценка показателей надёжности по ре- зультатам испытаний на безотказную работу. Сбор сведений об	4					4	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		отказах. Виды испытаний на безотказную работу. Построение графиков экспериментальных распределений наработки до отказа. Вычисление параметра потока отказов. Источники информации о надёжности технических объектов. Роль технического обслуживания при повышении качества функционирования объектов.							
6	7	Раздел 3 Методы и средства контроля состояния технических объектов	10		20		14	44	ПК1, Устный и письменный опросы, вопросы к ТК-1
7	7	Тема 3.1 Методы и средства контроля состояния объектов. Принципы контроля. Средства контроля состояния объекта. Эксплуатационные проблемы поиска неисправностей. Технологические схемы поиска неисправностей. Контроль с прогнозированием.	6					6	
8	7	Тема 3.2 Восстановление работоспособности технических объектов. Основные проблемы организации восстановления работоспособности. Выбор способа размещения, количества специалистов и технических средств восстановления.	4					4	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Расчёты норм запасных элементов.							
9	7	Раздел 4 Планирование и контроль качества эксплуатационных процессов.	4		4		12	20	
10	7	Тема 4.2 Методы планирования и контроля ка-чества работ по эксплуатационному об-служиванию. Графические временные модели систем работ и их применение при эксплуатационном обслуживании. Модели планирования организационных мероприятий при совместной деятельно-сти специалистов по эксплуатационному обслуживанию. Функция технологич- ности обслуживания. Особенности и возможности применения статистическо-го регулирования качества эксплуатац-онного обслуживания. особенности ста- тистической оценки качества работ по эксплуатационному обслуживанию при инспекционном контроле. Определение периодичности обучения эксплуатацион-ного персонала	4					4	
11	7	Раздел 5	8					8	ПК2,

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Оценка параметрической надёжности по результатам испытаний							Устный и письменный опросы, вопросы к ТК-1
12	7	Тема 5.1 Возможные модели процессов развития отказов. Об индивидуальном прогнозировании процессов изменения определяющих параметров.	4					4	
13	7	Тема 5.3 Управление эксплуатацией информа-ционных систем. Показатели качества эксплуатационного обслуживания информационных систем. Модели и методы оперативного управле-ния.	4					4	
14		Тема 1.1 Основные понятия и определения. Эксплуатационное обслуживание, эксплуатационное обеспечение. Испытания на надёжность.							
15		Тема 4.1 Обеспечение качественной работы операторов информационных систем. Профессиональный отбор операторов. Принципы обучения операторов. Анализ групповой деятельности операторов. Контроль состояния и результатов дея-тельности операторов.							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16		Тема 5.2 Особенности определения характери-стик линейных случайных процессов по экспериментальным данным. О пересчёте значений скорости изнашивания на различные условия применения объектов: использование результатов лабораторных испытаний.							
17		Экзамен							
18		Всего:	34		34		76	144	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 34 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 2 Эксплуатационные свойства технических объектов.	Определение показателей долговечно-сти технических объектов.	2
2	7	РАЗДЕЛ 2 Эксплуатационные свойства технических объектов.	Определение показателей безотказности технических объектов.	2
3	7	РАЗДЕЛ 2 Эксплуатационные свойства технических объектов.	Построение графиков эксперименталь-ных распределений наработки до отказа.	2
4	7	РАЗДЕЛ 2 Эксплуатационные свойства технических объектов.	Оценка параметров распределений наработки до отказа по данным об отка-зах. Точечные оценки.	2
5	7	РАЗДЕЛ 2 Эксплуатационные свойства технических объектов.	Оценка параметров распределений наработки до отказа по данным об отка-зах. Интервальные оценки.	2
6	7	РАЗДЕЛ 3 Методы и средства контроля состояния технических объектов	Выбор контролируемых параметров.	4
7	7	РАЗДЕЛ 3 Методы и средства контроля состояния технических объектов	Построение технологической схемы по- следовательного поиска неисправного элемента.	4
8	7	РАЗДЕЛ 3 Методы и средства контроля состояния технических объектов	Построение оптимальной схемы поиска неисправностей.	4
9	7	РАЗДЕЛ 3 Методы и средства контроля состояния технических объектов	Выбор экономичности оптимальной структуры системы восстановления.	4
10	7	РАЗДЕЛ 3 Методы и средства контроля состояния технических объектов	Определение количества специалистов и места размещения органа технического обслуживания при централизованной системе восстановления.	4
11	7	РАЗДЕЛ 4 Планирование и контроль качества эксплуатационных процессов.	Анализ групповой деятельности опера-торов.	4
ВСЕГО:				34/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Автоматизированные системы испытаний объектов транспор-та» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме и в основном являются традиционными классически-лекционными (с использованием иллюстраций).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практических занятий проводится с использованием интерактивных технологий.

Самостоятельная работа студентов организована с использованием традиционных видов ра-боты и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относится изучение лек-ционного материала и выполнение отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относятся выполнение отдельных тем по электронным пособиям.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой техноло-гии. Весь курс разбит на 5 разделов, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонд оценочных средств освоенных компетенций включает как во-просы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (подготовка рефератов и докладов) для оценки умений и навыков.

Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):

- использование современных средств коммуникации;
- электронная форма обмена материалами;
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 2 Эксплуатационные свойства технических объектов.	Сравнительный анализ технологичности обслуживания технических объектов. Подготовка к практическому занятию. Решение практических задач. [4, пример 1.3; задача 1.3]	16
2	7	РАЗДЕЛ 2 Эксплуатационные свойства технических объектов.	Определение сроков проведения технического обслуживания по различным данным о надёжности объекта. Подготовка к практическому занятию. Решение практических задач. [4, приме-ры 2.11, 2.12, 2.13]	16
3	7	РАЗДЕЛ 2 Эксплуатационные свойства технических объектов.	Роль технического обслуживания при управлении качеством функционирования инфор-мационных систем. Изучение учебной литературы по [1, § 2.1.1]	16
4	7	РАЗДЕЛ 3 Методы и средства контроля состояния технических объектов	Построение схем поиска неисправностей. Подготовка к практическому занятию. Решение практических задач. [4, приме-ры 2.3?2.5]	6
5	7	РАЗДЕЛ 3 Методы и средства контроля состояния технических объектов	Контроль с прогнозировани-ем. Изучение учебной литературы по [1, § 2.2.5]	6
6	7	РАЗДЕЛ 3 Методы и средства контроля состояния технических объектов	Определение экономически оптимальной структуры системы восстановления. Подготовка к практическому занятию. Решение практических задач. [4, пример 2.6]	2
7	7	РАЗДЕЛ 4 Планирование и контроль качества эксплуатационных процессов.	Модели планирования организационных меропр-ятий при совместной дея-тельности специалистов по эксплуатационному обслу-живанию. Изучение учебной литературы по [1, § 3.2.2]	12
8	7		Определение периодично-сти обучения эксплуатац-онного персонала. Изучение учебной литературы по [1, § 3.2.7]	2
ВСЕГО:				76

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Эксплуатационное обслуживание информационных систем: Учебник.	Г.В.Дружинин, И.В.Сергеева	М.:ФГБОУ, 2013 НТБ МИИТ	Все разделы
2	Качество информации в системах управления: учебное пособие	И.В.Сергеева	МИИТ, 2011 НТБ МИИТ	Раздел 4

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Эксплуатационное обслуживание информационных систем: Учебное пособие	Г.В.Дружинин, И.В.Сергеева	М: МИИТ, 2006 НТБ МИИТ	Все разделы
4	Сборник задач с решениями к практическим занятиям по дисциплине “Эксплуатационное обслуживание информационных систем”	И.В. Сергеева	М: МИИТ, 2008 НТБ МИИТ	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miit.ru/> - система Научно-технической библиотеки МИИТ;
2. <http://rzd.ru/> - ОАО РЖД;
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека;
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail;
5. <http://www.asu-miit.ru> .

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1) Windows 7, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2007, Microsoft Essential Security 2012
При организации обучения по дисциплине (модулю) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может потребоваться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов): ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе, при проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие

средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения занятий по учебной дисциплине «Автоматизированные системы испытаний объектов транспорта» необходимо:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудиовизуальное оборудование для аудитории, компьютер в сборе Helios Profice VL310, комплект студийного оборудования REKAM HaloLight 1000 Kit, компьютер. системный блок AMD A6-5400K 3,6 ГГц LGA1150 – 13, монитор Samsung 17 дюймов - 14.

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия являются основой теоретического обучения и должны давать систематизированные знания по дисциплине, обращать внимание обучающихся на наиболее сложные и узловые вопросы, стимулировать активную познавательную деятельность студентов и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса - сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение основополагающего учебного материала, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков. Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением её положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих бакалавров. Практические занятия являются также важным средством проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы. Самостоятельная работа может быть успешной при правильной её организации.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и навыки для проверки уровня освоения дисциплины. В фонде оценочных средств предлагаются вопросы к экзамену и текущему контролю. Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит как приложение в состав рабочей программы дисциплины. Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе «Основная и дополнительная литература».

Теоретический курс дисциплины «Автоматизированные системы испытаний объектов транспорта» включает пять разделов: Основные проблемы испытаний технических объектов, Эксплуатационные свойства технических объектов, Методы и средства контроля состояния технических объектов, Планирование и контроль качества эксплуатационных процессов, Оценка параметрической надёжности по результатам испытаний.

Соответственно этим разделам выделены темы практических занятий.

В течение семестра осуществляется промежуточный контроль усвоения разделов курса.

1-й контроль ПК-1 охватывает 1, 2 разделы.

2-й контроль ПК-2 – остальные разделы.

Для подготовки к ПК-1 и ПК-2 следует пользоваться материалами лекций и источниками, входящими в раздел «Основная литература»

Для подготовки к практическим занятиям могут быть использован Сборник задач с решениями к практическим занятиям по дисциплине «Эксплуатационное обслуживание информационных систем».

Часть разделов учебной дисциплины изучается студентом самостоятельно. Для выполнения самостоятельной работы следует использовать литературу, указанную в п.5 Самостоятельная работа студентов. Часть заданий (по указанию преподавателя) может быть взята из Опорного конспекта лекций по дисциплине «Эксплуатационное обслуживание информационных систем». Контроль результатов самостоятельной работы студентов осуществляется в течение семестра. Результаты работы студентов учитываются при проведении контроля ПК-1 и ПК-2, а также на экзамене.