МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ


П.Ф. Бестемьянов

08 сентября 2017 г.

Кафедра «Управление и защита информации»

Автор Семенов Юрий Станиславович, к.ф.-м.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Криптографические протоколы

Специальность:	10.05.01 – Компьютерная безопасность
Специализация:	Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем
Квалификация выпускника:	Специалист по защите информации
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин	Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  Л.А. Баранов

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью изучения дисциплины «протоколы» является формирование у обучающегося компетенций для следующих видов деятельности:
контрольно-аналитическая;
эксплуатационная.
Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):
Контрольно-аналитическая деятельность:
-предварительная оценка, выбор и разработка необходимых методик поиска уязвимостей; применение методов и методик оценивания безопасности компьютерных систем при проведении контрольного анализа системы защиты;
-подготовка аналитического отчета по результатам проведенного анализа и выработка предложений по устранению выявленных уязвимостей.
Эксплуатационная деятельность:
-установка, наладка, тестирование и обслуживание системного и прикладного программного обеспечения;
-установка, наладка, тестирование и обслуживание аппаратно-программных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;
-проверка технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации;
-проведение аттестации технических средств, программ, алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации по соответствующим классам безопасности или профилям защиты.

Дисциплина «Криптографические протоколы» имеет целью ознакомление слушателей существующими подходами к анализу и синтезу криптографических протоколов, с государственными и международными стандартами в этой области. Дисциплина обеспечивает приобретение знаний и умений в области использования криптографических протоколов для защиты информации, способствует освоению принципов корректного применения современных защищенных информационных технологий.
Задача дисциплины «Криптографические протоколы» – получение основополагающих знаний о свойствах, характеризующих защищенность криптографических протоколов, об основных механизмах, применяемых для обеспечения выполнения того или иного свойства безопасности протокола, а также основных уязвимостях протоколов.
Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих профессиональных задач: применение стандартных криптопротоколов и интернет-технологий, средств и методов хранения и передачи аутентификационной информации, основных протоколов идентификации и аутентификации абонентов, протоколов дистанционного принятия решений, математических моделей шифров, использование криптографических стандартов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Криптографические протоколы" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

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

2.1.1. Криптографические методы защиты информации:

Знания: основные принципы криптографии и защиты информации, алгоритмы шифрования RSA и Эль-Гамаля

Умения: моделирование систем RSA и Эль-Гамаля, построение больших простых чисел

Навыки: работа в кольцах вычетов и кольцах многочленов

2.1.2. Теоретико-числовые методы в криптографии:

Знания: конечные поля, группы обратимых элементов в кольцах вычетов

Умения: владение арифметикой конечных полей, алгоритмом Евклида

Навыки: работа в кольцах вычетов, нахождение произведений и обратных элементов в полях

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Защита программ и данных

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	ПК-10 способностью оценивать эффективность реализации систем защиты информации и действующих политик безопасности в компьютерных системах, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации	Знать и понимать: стандартные криптопротоколы, основы Интернет-технологий, средства и методы хранения и передачи аутентификационной информации, основные протоколы идентификации и аутентификации абонентов, протоколы дистанционного принятия решений, математические модели шифров, криптографические стандарты. Уметь: применять стандартные криптопротоколы, основные схемы электронной подписи, протоколы идентификации, протоколы передачи и распределения ключей, строить криптографические хеш-функции. Владеть: криптографической терминологией; навыками анализа безопасности криптографических протоколов.
2	ПК-18 способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современных программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации	Знать и понимать: основы и методику проведения анализа объектов и систем и экспериментально-исследовательских работ системы защиты информации. Уметь: применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования. Владеть: приёмами и навыками работы с объектами и системами информационной безопасности с использованием отечественных и зарубежных стандартов.

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

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

	Количество часов	
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 7
Контактная работа	59	59,15
Аудиторные занятия (всего):	59	59
В том числе:		
лекции (Л)	36	36
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	18
Контроль самостоятельной работы (КСР)	5	5
Самостоятельная работа (всего)	49	49
Экзамен (при наличии)	36	36
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)	ЭК	ЭК

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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Раздел 1 Понятие протокола, виды протоколов.	12		6	1	16	35	ПК1, Контрольная работа
2	7	Тема 1.1 Понятие протокола, отличия от криптосистем, примеры.	2		2		2	6	
3	7	Тема 1.2 Цели и предназначение протоколов.	2				2	4	
4	7	Тема 1.3 Криптостойкость протоколов.	2				3	5	
5	7	Тема 1.4 Виды криптокпротоколов.	2		2		3	7	
6	7	Тема 1.5 Протоколы с нулевым разглашением.	2				3	5	
7	7	Тема 1.6 Аутентификация в информационных системах.	2		2	1	3	8	
8	7	Раздел 2 Стандарт. Криптопротоколы.	12		6	2	16	36	ПК2, Контрольная работа
9	7	Тема 2.1 Протокол Диффи-Хеллмана.	2		2		2	6	
10	7	Тема 2.2 Протокол Блюма.	2		2		2	6	
11	7	Тема 2.3 Протокол аутентификации Шнорра.	2				3	5	
12	7	Тема 2.4 Электронная подпись RSA.	2		2		3	7	
13	7	Тема 2.5 Крипт. хэш-функции.	2				3	5	
14	7	Тема 2.6 Электронная подпись Шнорра.	2			2	3	7	
15	7	Раздел 3 Другие виды криптопротоколов.	12		6	2	17	37	
16	7	Тема 3.1	2				2	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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Протоколы, связанные с электронными платежами.							
17	7	Тема 3.2 Электронные купюры.	2				3	5	
18	7	Тема 3.3 Электронные деньги одного номинала.	2		2	1	3	8	
19	7	Тема 3.4 Электронные деньги разного номинала.	2		2		3	7	
20	7	Тема 3.5 Разделение секрета.	2		2		3	7	
21	7	Тема 3.6 Протоколы голосования.	2			1	3	6	
22	7	Экзамен						36	ЭК
23		Всего:	36		18	5	49	144	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Понятие протокола, виды протоколов. Тема: Понятие протокола, отличия от криптосистем, примеры.	Практическое занятие №1 Понятие протокола, отличия от криптосистем, примеры	2
2	7	РАЗДЕЛ 1 Понятие протокола, виды протоколов. Тема: Виды криптокпротоколов.	Практическое занятие №2 Виды криптокпротоколов	2
3	7	РАЗДЕЛ 1 Понятие протокола, виды протоколов. Тема: Аутентификация в информационных системах.	Практическое занятие №3 Аутентификация в информационных системах	2
4	7	РАЗДЕЛ 2 Стандарт. Криптопротоколы. Тема: Протокол Диффи-Хеллмана.	Практическое занятие №4 Протокол Диффи-Хеллмана	2
5	7	РАЗДЕЛ 2 Стандарт. Криптопротоколы. Тема: Протокол Блюма.	Практическое занятие №5 Протокол Блюма	2
6	7	РАЗДЕЛ 2 Стандарт. Криптопротоколы. Тема: Электронная подпись RSA.	Практическое занятие №6 Электронная подпись RSA	2
7	7	РАЗДЕЛ 3 Другие виды криптопротоколов. Тема: Электронные деньги одного номинала.	Практическое занятие №7 Электронные деньги одного номинала	2
8	7	РАЗДЕЛ 3 Другие виды криптопротоколов. Тема: Электронные деньги разного номинала.	Практическое занятие №8 Электронные деньги разного номинала	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
9	7	РАЗДЕЛ 3 Другие виды криптопротоколов. Тема: Разделение секрета.	Практическое занятие №9 Разделение секрета	2
			ВСЕГО:	18 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты и работы не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Криптографические протоколы» осуществляется в форме лекций, практических занятий.
Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 100% являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные).
Практические занятия также организованы в традиционной классно-урочной организационной форме, с использованием технологий развивающего обучения. Также предполагается, что студенты могут делать небольшие 15-20-минутные доклады-презентации по разбираемым темам (возможны видеоконференции при подготовке докладов).
Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 3 раздела, представляющих собой логически завершенный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые решения задач, решение индивидуальных лабораторных заданий с использованием.

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 1 Понятие протокола, виды протоколов. Тема 1: Понятие протокола, отличия от криптосистем, примеры.	Подготовка дом. заданий. [1], [2].	2
2	7	РАЗДЕЛ 1 Понятие протокола, виды протоколов. Тема 2: Цели и предназначение протоколов.	Подготовка дом. заданий. [1], [2].	2
3	7	РАЗДЕЛ 1 Понятие протокола, виды протоколов. Тема 3: Криптостойкость протоколов.	Подготовка дом. заданий. [1], [2].	3
4	7	РАЗДЕЛ 1 Понятие протокола, виды протоколов. Тема 4: Виды криптокпротоколов.	Подготовка дом. заданий. [1], [2].	3
5	7	РАЗДЕЛ 1 Понятие протокола, виды протоколов. Тема 5: Протоколы с нулевым разглашением.	Подготовка дом. заданий. [1], [2].	3
6	7	РАЗДЕЛ 1 Понятие протокола, виды протоколов. Тема 6: Аутентификация в информационных системах.	Подготовка дом. заданий. [1], [2].	3
7	7	РАЗДЕЛ 2 Стандарт. Криптопротоколы. Тема 1: Протокол Диффи-Хеллмана.	Подготовка дом. заданий/докладов. [1], [2].	2
8	7	РАЗДЕЛ 2 Стандарт. Криптопротоколы. Тема 2: Протокол Блюма.	Подготовка дом. заданий/докладов. [1], [2].	2
9	7	РАЗДЕЛ 2 Стандарт. Криптопротоколы. Тема 3: Протокол аутентификации Шнорра.	Подготовка дом. заданий/докладов. [1], [2].	3
10	7	РАЗДЕЛ 2	Подготовка дом. заданий/докладов. [1], [2].	3

		Стандарт. Криптопротоколы. Тема 4: Электронная подпись RSA.		
11	7	РАЗДЕЛ 2 Стандарт. Криптопротоколы. Тема 5: Крипт. хэш-функции.	Подготовка дом. заданий/докладов. [1], [2].	3
12	7	РАЗДЕЛ 2 Стандарт. Криптопротоколы. Тема 6: Электронная подпись Шнорра.	Подготовка дом. заданий/докладов. [1], [2].	3
13	7	РАЗДЕЛ 3 Другие виды криптопротоколов. Тема 1: Протоколы, связанные с электронными платежами.	Подготовка дом. заданий/докладов. [1], [2].	2
14	7	РАЗДЕЛ 3 Другие виды криптопротоколов. Тема 2: Электронные купюры.	Подготовка дом. заданий/докладов. [1], [2].	3
15	7	РАЗДЕЛ 3 Другие виды криптопротоколов. Тема 3: Электронные деньги одного номинала.	Подготовка дом. заданий/докладов. [1], [2].	3
16	7	РАЗДЕЛ 3 Другие виды криптопротоколов. Тема 4: Электронные деньги разного номинала.	Подготовка дом. заданий/докладов. [1], [2].	3
17	7	РАЗДЕЛ 3 Другие виды криптопротоколов. Тема 5: Разделение секрета.	Подготовка дом. заданий/докладов. [1], [2].	3
18	7	РАЗДЕЛ 3 Другие виды криптопротоколов. Тема 6: Протоколы голосования.	Подготовка дом. заданий/докладов. [1], [2].	3
			ВСЕГО:	49

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	Основы современной криптографии	С.Г. Баричев, В.В. Гончаров, Р.Е. Серов	Горячая линия - Телеком, 2011 НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2)	Все разделы
2	Введение в криптографию	В.В. Ященко, Н.П. Варновский, Ю.В. Нестеренко и др.; Под общ. ред. В.В. Ященко	МЦНМО, 2012 НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
3	Введение в теоретико-числовые методы криптографии.	М. М. Глухов, И. А. Круглов, А. Б. Пичкур, А. В. Черемушкин	Лань, 2010 НТБ (фб.); НТБ (уч. 4)	Все разделы
4	Введение в криптосистемы с открытым ключом.	Н. А. Молдовян, А.А. Молдовян	БХВ-Петербург, 2005 НТБ (фб.); НТБ (чз. 2); НТБ (уч. 2)	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Современная криптография: теория и практика.	Венбо Мао, под редакцией Клюшиной Д.А.	Издательский дом Вильямс, 2005 НТБ (фб.)	Все разделы
6	Криптография в задачах и упражнениях	В.О. Осипян, К.В. Осипян	"Гелиос АРВ", 2004 НТБ (уч.3); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы

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

http://library.miit.ru/ - электронно-информационная система НТБ МИИТ
http://elibrary.ru/ - научно-электронная библиотека.
Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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

Не требуется

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

Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указаниям соответствующего оснащения:

- Доска, мел, тряпка (губка) для стирания; возможно использовать компьютерное и мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, экран.

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

Регулярно выполнять домашние задания, изучать дополнительные материалы, повторять темы из предыдущих семестров. Интересующимся студентам рекомендуется участвовать в студенческих олимпиадах.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что- то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.
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.