МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.02 «Имитационное моделирование»

Код и направление подготовки (специальность)	38.05.02 Таможенное дело
Направленность (профиль)	Таможенное дело
Квалификация	Специалист таможенного дела
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2020
Институт / факультет	Теплоэнергетический факультет (ТЭФ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов"
Кафедра-разработчик	кафедра "Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Самара 2020

Б1.В.ДВ.03.02 «Имитационное моделирование»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **38.05.02 Таможенное дело**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 850 от 17.08.2015 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук, доцент	А.А Гаврилова
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	М.Ю. Лившиц, доктор технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Ю.Н Горбунова, кандидат экономических наук
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	К.В. Трубицын, кандидат экономических наук
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 5
4.1 Содержание лекционных занятий 5
4.2 Содержание лабораторных занятий 6
4.3 Содержание практических занятий 6
4.4. Содержание самостоятельной работы 7
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 9
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 10
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 10
9. Методические материалы 11
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 12

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции	
ПК-26 способностью осуществлять подготовку и выбор решений по управлению деятельностью таможни (таможенного поста) и их структурных подразделений	Владеть - навыками системного анализа при решении оптимизационных задач имитационного моделирования (Шифр: В (ПК-26) – 4)
	Знать - понятие, сущность и этапы имитационного моделирования (Шифр: З (ПК-26) – 6)
	Уметь - использовать математические схемы описания бизнес-процессов (Шифр: У (ПК-26) – 4)

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **вариативная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-26		Экономико-математическое моделирование в таможенном деле	Методы оптимизации таможенной деятельности; Основы системного анализа в таможенном деле; Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	5 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	6	6
Лекции	2	2
Практические занятия	4	4
Внеаудиторная контактная работа, КСР	2	2
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	96	96

подготовка к практическим занятиям	56	56
составление конспектов	40	40
Контроль	4	4
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Основы имитационного моделирования	1	0	1	24	26
2	Методы и модели теории систем и системного анализа	0	0	1	24	25
3	Методы имитационного моделирования	1	0	1	32	34
4	Системы организационного управления	0	0	1	16	17
	КСР	0	0	0	0	2
	Контроль	0	0	0	0	4
	Итого	2	0	4	96	108

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				

1	Основы имитационного моделирования	Имитационное моделирование. Понятия и сущность имитационного моделирования Анализ бизнес-процессов для проведения имитационного моделирования Случайные факторы и случайные величины Методы теории систем и системного анализа Математические схемы описания бизнес-процессов	История развития. Понятие бизнес-процессов. Этапы имитационного моделирования Структурный анализ процессов. Функциональная модель и уровни ее детализации. Взаимосвязь имитационной и структурной моделей. Формализация бизнес-процесса. Постановка задачи имитационного моделирования. Прогнозные имитационные модели Внешние и внутренние случайные факторы, влияющие на бизнес-процесс. Случайные величины имитационной модели. Параметры и переменные имитационной модели. Законы распределения случайных величин Классификация методов моделирования систем. Методика системного анализа Типовые схемы описания процессов. Моделирование ресурсных потоков. Моделирование взаимосвязей с внешней средой	1
2	Методы имитационного моделирования	Моделирующие алгоритмы Программная реализация имитационного моделирования Результаты имитационного моделирования Разработка систем организационного управления	Классификация моделирующих алгоритмов. Моделирование случайных величин и случайных событий. Моделирование процессов обслуживания очередей Стратегическое и тактическое планирование экспериментов. Проблема переходного режима функционирования процесса при постановке экспериментов. Переход к программной реализации Получение результатов имитационного моделирования. Интерпретация результатов. Постановка и решение оптимизационных задач Этапы системного подхода при управлении. Этапы принятия рациональных решений	1
			Итого за семестр:	**2**
			Итого:	**2**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема практического занятия**	**Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
5 семестр				

1	Основы имитационного моделирования	Имитационное моделирование. Понятия и сущность имитационного моделирования Анализ бизнес-процессов для проведения имитационного моделирования Случайные факторы и случайные величины	Понятие бизнес-процессов. Этапы имитационного моделирования. Комплексный анализ сложного объекта. Выделение основных бизнес-процессов Структурный анализ процессов. Функциональная модель и уровни ее детализации. Взаимосвязь имитационной и структурной моделей. Формализация бизнес-процесса. Постановка задачи имитационного моделирования. Прогнозные имитационные модели Внешние и внутренние случайные факторы, влияющие на бизнес-процесс. Случайные величины имитационной модели. Параметры и переменные имитационной модели. Законы распределения случайных величин. Постановка задачи имитационного моделирования	1
2	Методы и модели теории систем и системного анализа	Методы теории систем и системного анализа Математические схемы описания бизнес-процессов	Классификация методов моделирования систем. Методика системного анализа. Выделение случайных факторов, влияющих на моделируемый процесс. Идентификация закона распределения случайных величин Типовые схемы описания процессов. Моделирование ресурсных потоков. Моделирование взаимосвязей с внешней средой. Моделирование системы массового обслуживания	1
3	Методы имитационного моделирования	Моделирующие алгоритмы Программная реализация имитационного моделирования	Классификация моделирующих алгоритмов. Моделирование случайных величин и случайных событий. Моделирование процессов обслуживания очередей. Построение модельного алгоритма Стратегическое и тактическое планирование экспериментов. Проблема переходного режима функционирования процесса при постановке экспериментов. Переход к программной реализации. Переход к программной реализации	1
4	Системы организационного управления	Результаты имитационного моделирования Разработка систем организационного управления	Получение результатов имитационного моделирования. Интерпретация результатов. Постановка и решение оптимизационных задач. Получение имитационной модели Этапы системного подхода при управлении. Этапы принятия рациональных решений. Интерпретация результатов имитационного моделирования и оптимизация параметров модели	1
			Итого за семестр:	**4**
			Итого:	**4**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
5 семестр			
Основы имитационного моделирования	Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической и дополнительной литературы	История развития	8
Основы имитационного моделирования	Подготовка к практическому занятию	Структурный анализ процессов. Формализация бизнес-процесса. Постановка задачи имитационного моделирования. Прогнозные имитационные модели	8
Основы имитационного моделирования	Подготовка к практическому занятию	Внешние и внутренние случайные факторы, влияющие на бизнес-процесс. Параметры и переменные имитационной модели	8
Методы и модели теории систем и системного анализа	Подготовка к практическому занятию	Классификация методов моделирования систем. Методика системного анализа. Выделение случайных факторов, влияющих на моделируемый процесс. Идентификация закона распределения случайных величин	8
Методы и модели теории систем и системного анализа	Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической и дополнительной литературы	Классификация методов моделирования систем	8
Методы и модели теории систем и системного анализа	Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической и дополнительной литературы	Типовые схемы описания процессов	8
Методы имитационного моделирования	Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической и дополнительной литературы	Моделирование процессов обслуживания очередей	8
Методы имитационного моделирования	Подготовка к практическому занятию	Классификация моделирующих алгоритмов. Моделирование случайных величин и случайных событий. Моделирование процессов обслуживания очередей. Построение модельного алгоритма	8

Методы имитационного моделирования	Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической и дополнительной литературы	Переход к программной реализации	8
Методы имитационного моделирования	Подготовка к практическому занятию	Стратегическое и тактическое планирование экспериментов. Проблема переходного режима функционирования процесса при постановке экспериментов. Переход к программной реализации. Переход к программной реализации	8
Системы организационного управления	Подготовка к практическому занятию	Получение результатов имитационного моделирования. Интерпретация результатов. Постановка и решение оптимизационных задач. Интерпретация результатов имитационного моделирования	8
Системы организационного управления	Подготовка к практическому занятию	Этапы системного подхода при управлении Этапы принятия рациональных решений Разработка стратегии управления	8
		Итого за семестр:	**96**
		Итого:	**96**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Дилигенский, Н.В. Методы моделирования и управления производственно-экономическими объектами : учеб.пособие / Н. В. Дилигенский, А. А. Гаврилова, М. В. Цапенко; Самар.гос.техн.ун-т, Управление и системный анализ в теплоэнергетических и социотехнических комплексах .- 2-е изд..- Самара, 2017.- 136 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||2832	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
2	Основы системного анализа и управления; Санкт-Петербургский горный университет, 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||78143	Электронный ресурс
3	Практикум по дисциплине «Имитационное моделирование»; Вузовское образование, 2015.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||27380	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Пакет MS Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	официальный сайт Федеральной таможенной службы РФ.	http://customs.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Кафедра «Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов» (УСАТСК).	http://usat.samgtu.ru/ - Кафедра «Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов» (УСАТСК).	Ресурсы открытого доступа
3	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук), программное обеспечение: MS Excel, MS Word;

аудитория, оснащенная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

Практические занятия

аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук), программное обеспечение: MS Excel, MS Word;

аудитория, оснащенная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

Самостоятельная работа

компьютерный класс, оснащенный компьютерами с доступом в Интернет и обеспечивающими доступ в электронно-информационную образовательную среду СамГТУ;

презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентационные материалы);

пакеты ПО общего назначения (MS Excel, MS Word);

материально-техническое обеспечение НТБ СамГТУ;
ресурсы УИТ СамГТУ.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на

основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 «Имитационное моделирование»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.ДВ.03.02 «Имитационное моделирование»

Код и направление подготовки (специальность)	38.05.02 Таможенное дело
Направленность (профиль)	Таможенное дело
Квалификация	Специалист таможенного дела
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2020
Институт / факультет	Теплоэнергетический факультет (ТЭФ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов"
Кафедра-разработчик	кафедра "Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции	
ПК-26 способностью осуществлять подготовку и выбор решений по управлению деятельностью таможни (таможенного поста) и их структурных подразделений	Владеть - навыками системного анализа при решении оптимизационных задач имитационного моделирования (Шифр: В (ПК-26) – 4)
	Знать - понятие, сущность и этапы имитационного моделирования (Шифр: З (ПК-26) – 6)
	Уметь - использовать математические схемы описания бизнес-процессов (Шифр: У (ПК-26) – 4)

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам о

Компетенция	Оценочные средства						
	Устный опрос	Письменный отчет	Устный опрос	Письменный отчет	Устный опрос	Письменный отчет	Письменный отчет
	Раздел 1		Раздел 2		Раздел 3		Раздел 4
	Практические занятия						
ПК-26	З (ПК-26) – 6		У (ПК-26) – 4		З (ПК-26) – 6		В (ПК-26) – 4

Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (зачет)

1. Имитационное моделирование.
2. Базовые модели системного анализа
3. Модель черного ящика
4. Модель состава системы
5. Модель структуры системы
6. Дерево целей
7. Система управления на основе имитационного моделирования.
8. Организационные структуры управления
9. Технология разработки информационных систем.
10. Иерархическая модель
11. Принципы построения математических моделей
12. Этапы построения математических моделей
13. Классификация моделей систем
14. Этапы системного подхода при управлении.
15. Модель и моделирование. Основные понятия
16. Свойства сложных систем
17. Целеобразование
18. Структура системного анализа
19. Принципы системного анализа
20. Методы решения задач анализа
21. Методы решения задач синтеза
22. Сущность системного подхода
23. Метод гирлянд ассоциаций
24. Метод фокальных объектов
25. Мозговой штурм
26. Корабельный совет
27. Обратная мозговая атака
28. Динамические свойства систем
29. Синтетические свойства систем
30. Статические свойства систем
31. Понятие системы
32. Базовые понятия теории систем
33. Дерево функций системного анализа
34. Понятие оценки и оценивание
35. Принятие решений в условиях неопределенности

36. Критерии принятия решений
37. Принятие решений в условиях риска.
38. Оптимизация организационных структур производств.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций. Описание шкал оценивания

Учебная дисциплина формирует компетенции в соответствии с таб. 2, процедура оценивания представлена в табл. 3 и реализуется поэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл.2).

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов промежуточной аттестации.

Таблица 3

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1	Устный опрос *(разделы 1-3)*	Систематически на практических занятиях */ устно*	экспертный	баллы	Журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя
2	Письменный отчет *(разделы 1-4)*	Систематически на практических занятиях */ письменно*	экспертный	баллы	Журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя
3	Вопросы к зачету	По окончании изучения дисциплины */ устно*	экспертный	Зачет/незачет	Рабочая книжка преподавателя, ведомость, зачетная книжка

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: «зачтено», «незачтено». Устный опрос, письменный отчет оцениваются: «балльно-рейтинговой оценкой».

Шкала оценивания:

«Зачтено» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на *50%* и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает

хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Незачтено» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем *50%* (в соответствии с картами компетенций ОПОП), не оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в табл. 4

Таблица 4

Интегральная оценка

Критерии	**Традиционная оценка**	**Балльно-рейтинговая оценка**
3, 4, 5	зачет	50-100
2, 3, 4, 5	незачет	0-49

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем.