

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 83

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

к.э.н.

(должность, уч. степень, звание)

С.В. Корнилова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«23» июня 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы технических средств таможенного контроля»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	38.05.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Таможенное дело
Наименование направленности	Таможенное регулирование внешнеэкономической деятельности
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург– 2022

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Старший преподаватель
(должность, уч. степень, звание)

 23.06.2022
(подпись, дата)

Н.Н. Кузнецов.
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 83

«23» июня 2022 г, протокол № 8

Зам заведующий кафедрой № 83

д.т.н., проф.
(уч. степень, звание)

 23.06.2022
(подпись, дата)

А.А. Оводенко
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 38.05.02(03)


доц., к.э.н.
(должность, уч. степень, звание)

 23.06.2022
(подпись, дата)

Т.В. Колесникова
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

 23.06.2022
(подпись, дата)

Л.В. Рудакова
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Основы технических средств таможенного контроля» входит в образовательную программу высшего образования – программу специалитета по направлению подготовки/ специальности 38.05.02 «Таможенное дело» направленности «Таможенное регулирование внешнеэкономической деятельности». Дисциплина реализуется кафедрой «№83».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-4 «Способен определять место и роль контрольных мероприятий в обеспечении мер государственного регулирования внешней торговли»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных видов технических средств, применяемых в таможенном деле, и приобретением практических навыков в их использовании. Разнообразие технических средств таможенного контроля требует изучение широкого перечня базовых физических величин, явлений, законов в области электромагнитных полей, видов излучений, спектральных характеристик, взаимодействий и преобразований, структурных особенностей веществ для реализации разнообразных задач таможенного контроля.

В силу этих обстоятельств обучающиеся должны ознакомиться, изучить методики и освоить технологии работы с большими базами данных (BigData), реализовывать методы сквозных технологий и в перспективе применения Искусственного Интеллекта.

В процессе изучения дисциплины обучающийся должен развивать: умения анализа и использования существующих цифровых образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, программного обеспечения, для повышения качества учебной деятельности с помощью различных цифровых ресурсов. В частности, используемых в образовательной организации студента (личный кабинет студента, электронная библиотека и сетевые ресурсы вуза, цифровые платформы, пакеты программ и др.);

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Дисциплина «Основы технических средств таможенного контроля» предназначена для получения студентами необходимых навыков в области применения современных технических средств для эффективного проведения досмотровых операций и экспертиз. В области воспитания личности целью подготовки по данной дисциплине является формирование таких качеств, как целеустремленность, организованность, трудолюбие.

Предназначение данной дисциплины определяется целями образовательной программы подготовки магистров, в том числе имеющими полидисциплинарный характер и получающими необходимые знания, умения и навыки, как в области юриспруденции, так и в области физических принципов, заложенных в структуры, технологию и процедуры таможенного контроля. Достижение целей образовательной программы осуществляется за счет создания поддерживающей образовательной среды преподавания, предоставляющей обучающимся возможности развить и продемонстрировать навыки в области таможенного контроля.

Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

Реализация программы направлена на формирование системы знаний о структуре, правилах, физических принципах, информационных технологиях, а также основных результатах, получаемых при осуществлении таможенного дела.

В связи с принятием национальной программы «Национальный проект «Цифровая экономика» целью дисциплины является формирование универсальных компетенций в области информационных технологий, характеризующих способность использования информационно-коммуникационных технологий для комфортной жизни в цифровой среде, для взаимодействия с обществом и решения цифровых задач в профессиональной деятельности.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен определять место и роль контрольных мероприятий в обеспечении мер государственного регулирования внешней торговли	ПК-4.3.3 знать основные виды, принципы классификации, тактико-технические характеристики технических средств таможенного контроля (ТСТК); основные нормативные акты, определяющие применение ТСТК; назначение; принципы построения и способы практической реализации основных видов технических средств таможенного контроля ПК-4.У.3 уметь определять роль и место технических средств таможенного контроля в оперативной работе таможенных органов; применять конкретные виды технических средств таможенного контроля

		ПК-4.В.3 владеть навыками применения технических средств таможенного контроля; навыками соблюдения техники безопасности при применении сложных видов технических средств таможенного контроля
--	--	---

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Математика. Математический анализ;
- Информатика;
- Основы таможенного дела;
- Декларирование товаров и транспортных средств.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- Управление таможенными органами и таможенной деятельностью»,
- Таможенный контроль после выпуска товаров,
- Противодействие преступлениями в сфере экономической деятельности.

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№6
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	4/ 144	4/ 144
Из них часов практической подготовки	34	34
Аудиторные занятия, всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	34	34
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	36	36
Самостоятельная работа, всего (час)	57	57
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий. Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 6					
<p>Раздел 1. Введение в дисциплину (основные понятия и определения); области применения ТСТК; классификация ТСТК.</p> <p>Тема 1.1. Формы таможенного контроля, требующие применения ТСТК. Правовые основы применения ТСТК в таможенном контроле.</p> <p>Тема 1.2. Классификация технических средств таможенного контроля: классы и подклассы. Таможенная экспертиза.</p>	2	4			12
<p>Раздел 2. Основные физические явления, используемые для создания средств таможенного контроля.</p> <p>Тема 2. 1. Электромагнитное излучение, основы светотехники и световые величины; свойства зрительной системы человека.</p> <p>Тема 2. 2. Характеристики цвета и особенности цветового зрения человека.</p> <p>Тема 2. 3. Ультрафиолетовое, инфракрасное и рентгеновское излучения и их свойства.</p>	2	4			12
<p>Раздел 3. Принципы построения основных установок таможенного контроля.</p> <p>Тема 3. 1. Принципы построения систем визуального наблюдения на основе телевидения.</p> <p>Тема 3. 2. Интроскопия и способы её осуществления в таможенном деле.</p> <p>Тема 3. 3. Принцип действия металлообнаружителей и порядок их применения.</p>	4	8			12
<p>Раздел 4. Контроль подлинности документов, валюты, акцизных марок и атрибутов таможенного обеспечения.</p> <p>Тема 4. 1. Основные принципы защиты и проверки подлинности документов и денежных знаков.</p> <p>Тема 4. 2. Примеры технических средств для проверки подлинности документов.</p>	4	8			12
<p>Раздел 5. Технические средства оперативного диагностирования.</p> <p>Тема 5. 1. Методы и технические средства диагностирования драгоценных металлов, сплавов и камней.</p> <p>Тема 5. 2. Технические средства оперативной диагностики наркотических и взрывчатых веществ.</p>	2	4			6

Раздел 6. Организация эксплуатации ТСТК. Тема 6. 1. Технические средства наблюдения, контроля и охраны таможенных объектов. Тема 6. 2. Применение ТСТК при таможенном контроле международных автомобильных перевозок и почтовых отправлений.	3	6			3
Итого в семестре:	17	34			57
Итого	17	34	0	0	57

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Введение в дисциплину (основные понятия и определения); области применения ТСТК; классификация ТСТК. Тема 1.1. Формы таможенного контроля, требующие применения ТСТК. Правовые основы применения ТСТК в таможенном контроле. Тема 1.2. Классификация технических средств таможенного контроля: классы и подклассы. Таможенная экспертиза.
2	Основные физические явления, используемые для создания средств таможенного контроля. Тема 2. 1. Электромагнитное излучение, основы светотехники и световые величины; свойства зрительной системы человека. Тема 2. 2. Характеристики цвета и особенности цветового зрения человека. Тема 2. 3. Ультрафиолетовое, инфракрасное и рентгеновское излучения и их свойства.
3	Принципы построения основных установок таможенного контроля. Тема 3. 1. Принципы построения систем визуального наблюдения на основе телевидения. Тема 3. 2. Интроскопия и способы её осуществления в таможенном деле. Тема 3. 3. Принцип действия металлообнаружителей и порядок их применения.
4	Контроль подлинности документов, валюты, акцизных марок и атрибутов таможенного обеспечения. Тема 4. 1. Основные принципы защиты и проверки подлинности документов и денежных знаков. Тема 4. 2. Примеры технических средств для проверки подлинности документов.
5	Технические средства оперативного диагностирования. Тема 5. 1. Методы и технические средства диагностирования драгоценных металлов, сплавов и камней. Тема 5. 2. Технические средства оперативной диагностики наркотических и взрывчатых веществ.
6	Организация эксплуатации ТСТК. Тема 6. 1. Технические средства наблюдения, контроля и охраны

	таможенных объектов. Тема 6. 2. Применение ТСТК при таможенном контроле международных автомобильных перевозок и почтовых отправлений.
--	--

Примечание: при наличии лекционных занятий, проводимых в интерактивной форме (управляемая дискуссия или беседа, демонстрация слайдов или учебных фильмов, мозговой штурм и другое), необходимо здесь привести их перечень с указанием конкретной формы проведения.

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 6					
1	Правовые основы применения ТСТК в таможенном контроле. Формы таможенного контроля, требующие применения ТСТК. Основные задачи применения ТСТК: обнаружение, идентификация и диагностика. Классификация технических средств таможенного контроля: классы и подклассы. Таможенная экспертиза.	Управляемая дискуссия в форме коллоквиума.	4	4	1
2	Основные физические явления, используемые для создания средств таможенного контроля. Виды электромагнитного излучения: видимое (световое), инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и их использование в системах ТСТК. Открытое образование, Яндекс.Практикум,	Управляемая дискуссия в форме коллоквиума. Имитационные занятия. Психологический тренинг. Командная работа на образовательных платформах	4	4	2
3	Принципы построения систем контроля доступа. Изучение принципов	Управляемая дискуссия в форме коллоквиума.	12	12	3

	действия и освоение процедур использования систем контроля доступа. Практическая работа с аппаратурой. Имитационные занятия по обнаружению запрещенных предметов.	Психологический тренинг.			
4	Контроль подлинности документов, валюты и акцизных марок. Изучение методов защиты документов от подделок и проверки их подлинности с использованием специализированной аппаратуры. Моделирование реальных условий контроля элементов защиты документов.	Управляемая дискуссия в форме коллоквиума.	8	8	4
5	Изучение технических средства оперативного диагностирования. Изучение принципов действия и освоение процедур использования технические средств оперативной диагностики наркотических и взрывчатых веществ, драгоценных металлов и камней.	Управляемая дискуссия в форме коллоквиума. Решение ситуационных задач.	6	6	5
Всего			34	34	

Примечание: практические (семинарские) занятия могут проходить в интерактивной форме: решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), деловая учебная игра, ролевая игра, психологический тренинг, кейс, мозговой штурм, групповые дискуссии и т.д.

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической	№ раздела
-------	---------------------------------	---------------------	---------------------	-----------

			подготовки, (час)	дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 6, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	30	30
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Домашнее задание (ДЗ)	10	10
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	7	7
Всего:	57	57

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
https://customs.gov.ru	официальный сайт Федеральной таможенной службы
http://www.consultant.ru	справочная правовая система Консультант Плюс
https://eec.eaeunion.org	Евразийская Экономическая Комиссия
http://www.eaeunion.org/	Официальный сайт Евразийского экономического союза

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Windows 10, договор № 110-7 от 28.02.2019
2	Microsoft Office Standard, договор № 110-7 от 28.02.2019

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей)	
2	Учебная аудитории для проведения занятий практического типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации	21 - 08
3	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации	
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации	21 - 08

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов для зачета	Код индикатора
1.	Области применения ТСТК; классификация ТСТК.	ПК-4.3.3
2.	Формы таможенного контроля, требующие применения ТСТК. Правовые основы применения ТСТК в таможенном контроле. Основные задачи применения ТСТК: обнаружение, идентификация и диагностика.	ПК-4.У.3
3.	Классификация технических средств таможенного контроля: классы и подклассы. Таможенная экспертиза.	ПК-4.В.3
4.	Основные физические явления, используемые для создания средств таможенного контроля	ПК-4.3.3
5.	Виды электромагнитного излучения, основы светотехники и световые величины: световой поток, сила света, яркость и освещенность, понятие о контрасте.	ПК-4.У.3
6.	Свойства зрительной системы человека: разрешающая способность зрения, аккомодация, чувствительность и адаптация; восприятие градаций яркости; инерционность.	ПК-4.В.3
7.	Характеристики цвета. Модель цветового зрения человека. Способы смешения цветов: аддитивный и субтрактивный.	ПК-4.3.3
8.	Круг Ньютона. Основные и дополнительные цвета. Треугольник цветов <i>RGB</i> .	ПК-4.У.3
9.	Ультрафиолетовое излучение и его свойства. Явление люминесценции. Фотолюминесценция.	ПК-4.В.3
10.	Инфракрасное излучение ИК и его свойства; ближнее и дальнее ИК. Применение ИК излучения в таможенном деле.	ПК-4.3.3
11.	Основы физики рентгеновских лучей и их свойства.	ПК-4.У.3
12.	Принципы построения систем визуального наблюдения на основе телевидения. Объективы и системы подсветки.	ПК-4.В.3
13.	Преобразователи свет-сигнал. Телевизионные передающие приборы на основе ПЗС.	ПК-4.3.3
14.	Преобразователи сигнал-свет и их классификация. Виды преобразователей сигнал-свет: кинескопы, <i>LCD</i> и плазменные мониторы	ПК-4.У.3
15.	Дискретизация и квантование аналоговых сигналов. Использование псевдо цветов.	ПК-4.В.3
16.	Понятие о сжатии цифровых сигналов для архивирования и передачи по каналам связи.	ПК-4.3.3
17.	Цифровая обработка изображений: изменение масштаба, поворот, подчеркивание контуров.	ПК-4.У.3
18.	Технические средства наблюдения за оперативной обстановкой в зонах таможенного контроля: виды камер видеонаблюдения – аналоговые и цифровые <i>IP</i> камеры, комнатная и уличная модификации камер, купольные и панорамные видеокамеры.	ПК-4.В.3
19.	Организация системы видеонаблюдения на примере аэропорта.	ПК-4.3.3
20.	Телевизионные спектральные системы для экспертиз документов и денежных знаков.	ПК-4.У.3
21.	Телевизионные системы для поиска тайников и скрытых вложений.	ПК-4.В.3
22.	Рентгеновская интроскопия и способы её осуществления в таможенном деле. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществами и образование теневых картин. Источники	ПК-4.3.3

	рентгеновского излучения и его спектр.	
23.	Преобразование рентгеновского излучения в видимое изображение. Флюороскопические и сканирующие рентгеновские установки.	ПК-4.У.3
24.	Обработка изображений в досмотровых рентгеновских аппаратах.	ПК-4.В.3
25.	Классификация и виды рентгеновских досмотровых установок: стационарные и мобильные интроскопические ТСТК; рентгеновские установки для досмотра писем и почтовых отправок, багажа пассажиров, инспекционно-досмотровые комплексы ИДК для контроля автотранспорта и крупногабаритных контейнеров.	ПК-4.3.3
26.	Современные досмотровые рентгеновские установки, их свойства и возможности (на примере изделий фирм <i>Rapiscan, Astrophysics</i> и др.).	ПК-4.У.3
27.	Классификация и принципы действия металлоискателей и металлообнаружителей.	ПК-4.В.3
28.	Функциональные схемы металлоискателя локационного типа.	ПК-4.3.3
29.	Функциональная схема металлоискателя – измерителя частоты.	ПК-4.У.3
30.	Примеры ручных металлодетекторов (« <i>Metor 28</i> », « <i>Сфинкс ВМ-611</i> » и др.), их особенности и возможности. Порядок применения портативных металлоискателей.	ПК-4.В.3
31.	Арочные металлодетекторы: их особенности и возможности. Арочные детекторы «Блокпост».	ПК-4.3.3
32.	Технические средства поиска наркотических веществ: правовые основы, виды наркотических веществ.	ПК-4.У.3
33.	Методы обнаружения и диагностики наркотических веществ: рентгеноскопия, ЯКР, хроматографические, ионного дрейфа, основанные на использовании специально обученных собак.	ПК-4.В.3
34.	Принцип действия и обобщенная схема газового хроматографа. Примеры портативных экспресс-анализаторов наркотических и взрывчатых веществ. Арочный ионосканер.	ПК-4.3.3
35.	Технические средства поиска взрывчатых веществ.	ПК-4.У.3
36.	Технические средства поиска и исследования драгоценных камней и металлов.	ПК-4.В.3
37.	Способы защиты документов от подделок: технологическая защита.	ПК-4.3.3
38.	Способы защиты документов от подделок: физико-химическая защита.	ПК-4.У.3
39.	Способы защиты документов от подделок: полиграфическая защита.	ПК-4.В.3

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.
Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	Не предусмотрено	

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
(Ниже приводятся рекомендации по составлению данного раздела)

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала (если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине).

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- вводная часть – показывает перечень рассматриваемых в лекции вопросов, их актуальность для практики таможенных операций, связь лекционного материала с предыдущим и последующим материалами; дается перечень основной и дополнительной литературы по теме, включая руководящие документы;

- основная часть – последовательно показываются выносимые вопросы, раскрываются теоретические положения; показываются основные расчетные формулы;

- итоговая часть – подводятся итоги занятия, актуализируются наиболее важные вопросы; определяется тематика будущих практических занятий по теме; дается задание на самостоятельную подготовку; производятся ответы на вопросы.

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий (*если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине*)

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

– закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;

– развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;

– овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;

– выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;

– обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

- В ходе проведения практических занятий требуются:
- предварительная подготовка студентами по заранее объявленной теме практического занятия;
- проверка предварительных теоретических знаний по теме практического занятия в ходе управляемой дискуссии (коллоквиума);
- приобретение навыков работы с аппаратурой в ходе физического или имитационного моделирования, ролевой игры, психологического тренинга;
- закрепления полученных знаний и навыков при проведении опроса и управляемой дискуссии.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения

и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;

Темы самостоятельной работы:

- роль технических средств в системе обеспечения таможенного контроля;
- основные физические явления, используемые для создания технических средств таможенного контроля;
- принципы построения систем визуального наблюдения на основе телевидения;
- технические средства системы защиты объектов;
- системы контроля доступа и досмотра на основе металлодетекторов;
- системы контроля доступа и досмотра на основе рентгеновской интроскопии;
- контроль подлинности документов, валюты и акцизных марок;
- средства и системы связи, применяемые при таможенном контроле;
- технические средства оперативной диагностики наркотических и взрывчатых веществ;
- методы и технические средства диагностирования драгоценных металлов и сплавов
- технические средства обнаружения, фиксации и защиты информации.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Система оценок при проведении текущего контроля успеваемости осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» <https://docs.guap.ru/smk/3.76.pdf>.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» <https://docs.guap.ru/smk/3.76.pdf>.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой