

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

Кафедра № 83

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Старший преподаватель

(должность, уч. степень, звание)

Е. Г. Бондарь

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«11» февраля 2026 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/ специализации         | Таможенное регулирование внешне-экономической деятельности |
| Форма обучения                                     | заочная  |
| Год приема   | 2026   |

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Старший преподаватель

Ассистент

(должность, уч. степень, звание)

 Е. Г. Бондарь

11.02.2026


(подпись, дата)

Б. А. Вахрамеев

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 83

«11» февраля 2026 г., протокол № 6

 Заведующий кафедрой № 83

Д. Э. Н. Доц.

(уч. степень, звание)

11.02.2026

(подпись, дата)

Т. В. Колесникова

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

Доц. К. Э. Н. Доц.

(должность, уч. степень, звание)

11.02.2026

(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/специализации «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.

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 (7 семестр).

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: получение студентами необходимых навыков в области применения современных технических средств для эффективного проведения досмотровых операций и экспертиз, а также для получения конкретных данных и доказательной базы в обеспечении правоохранительной деятельности в таможенном деле.

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<br>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<br>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 используются при изучении других дисциплин:

- «Международное таможенное сотрудничество»;
- «Правовая охрана культурных ценностей»;
- «Таможенный контроль после выпуска товаров».

## 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 |
|---|--------|---------------------------|
|   |        | №7                        |
| 1   | 2      | 3                         |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>   | 4/ 144 | 4/ 144                    |
| <b>Из них часов практической подготовки</b>   | 6      | 6                         |
| <b>Аудиторные занятия, всего час.</b>   | 12     | 12                        |
| в том числе:  |        |                           |
| лекции (Л), (час)   | 6      | 6                         |
| практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)  | 6      | 6                         |
| лабораторные работы (ЛР), (час)   |        |                           |
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)  |        |                           |
| экзамен, (час)  | 9      | 9                         |
| <b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>  | 123    | 123                       |
| <b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.) | Экз.,  | Экз.,                     |

#### 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 7   |              |               |          |          |           |
| Раздел 1. Введение в дисциплину (основные понятия и определения); области применения ТСТК; классификация ТСТК.<br>Тема 1.1.Формы таможенного контроля, требующие применения ТСТК. Правовые основы применения ТСТК в таможенном контроле.<br>Тема 1.2. Классификация технических средств таможенного контроля: классы и подклассы. Таможенная экспертиза.<br>Тема 1.3. Образовательные платформы | 1            | 1             |          |          | 20        |

|   |   |   |  |  |    |
|---|---|---|--|--|----|
| <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> <p>Тема 2.4. Управление и хранение данных.</p> | 1 | 1 |  |  | 20 |
| <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> <p>Тема 3.4. Цифровые технологии в профессиональной деятельности</p>  | 1 | 1 |  |  | 20 |
| <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> <p>Тема 4.3. Введение в информационную безопасность</p>  | 1 | 1 |  |  | 20 |
| <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> <p>Тема 5.3. Обработка данных</p>  | 1 | 1 |  |  | 20 |

|   |   |   |   |   |     |
|---|---|---|---|---|-----|
| Раздел 6. Организация эксплуатации ТСТК.<br>Тема 6. 1. Технические средства наблюдения, контроля и охраны таможенных объектов.<br>Тема 6. 2. Применение ТСТК при таможенном контроле международных автомобильных перевозок и почтовых отправок.<br>Тема 6.3 Методы принятия решений в Таможенной деятельности с использованием цифровых технологий. | 1 | 1 |   |   | 23  |
| Итого   | 6 | 6 | 0 | 0 | 123 |
|   |   |   |   |   |     |

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   |
|---------------|---|
| Раздел 1.     | Тема 1.1. Формы таможенного контроля, требующие применения ТСТК. Правовые основы применения ТСТК. Содержание: Таможенный досмотр, таможенный осмотр, таможенное наблюдение. Порядок применения ТСТК согласно ТК ЕАЭС и Федеральному закону № 289-ФЗ «О таможенном регулировании...». Права и обязанности должностных лиц при использовании техники. Требования к сертификации и поверке ТСТК.<br>Тема 1.2. Классификация технических средств таможенного контроля: классы и подклассы. Таможенная экспертиза. Содержание: Детальная классификация: стационарные и мобильные досмотровые комплексы, средства радиационного контроля, металлодетекторы, видеонаблюдения. Роль и место таможенной экспертизы в системе ТСТК. Виды экспертиз (товароведческая, материаловедческая, экспертиза документов).<br>Тема 1.3. Образовательные платформы. Содержание: Функционал и правила навигации в ЛМС (системе Moodle) ГУАП: доступ к курсам, сдача тестов, загрузка заданий, форум. Обзор сторонних платформ: СЦОС (Смарт-университет), Национальная платформа открытого образования, правила формирования цифрового портфолио студента. |
| Раздел 2.     | Раздел 2. Физические основы и информационные технологии в таможенном деле<br>Тема 2.2. Характеристики цвета и особенности цветового зрения человека.<br>Содержание: Физическая природа света и цвета. Цветовые модели (RGB, CMYK). Особенности человеческого  |

|           |   |
|-----------|---|
|           | <p>восприятия цвета, дальтонизм и его влияние на работу инспектора (распознавание цветowych маркеров на интроскопах, проверка защитных элементов документов).</p> <p>Тема 2.3. Ультрафиолетовое, инфракрасное и рентгеновское излучения и их свойства.</p> <p>Содержание: Шкала электромагнитных излучений. УФ-излучение: явление люминесценции, применение для выявления защитных признаков. ИК-излучение: проникновение через верхние слои, тепловизионный контроль. Рентгеновское излучение: природа, проникающая способность, ослабление в веществе, основы радиационной безопасности при работе с досмотровыми комплексами.</p> <p>Тема 2.4. Управление и хранение данных.</p> <p>Содержание: Виды облачных хранилищ (Яндекс.Диск, облако Mail.ru, корпоративные решения). Настройка прав совместного доступа к файлам и папкам. Принципы логической организации структуры хранения данных (иерархия папок, нейминг). Риски: утечки данных, фишинг, вирусы, соблюдение 152-ФЗ «О персональных данных».</p>   |
| Раздел 3. | <p>Раздел 3. Принципы построения и применения основных установок таможенного контроля</p> <p>Тема 3.1. Принципы построения систем визуального наблюдения на основе телевидения.</p> <p>Содержание: Аналоговые и IP-камеры. Разрешение, чувствительность, угол обзора. Системы ночного видения (ИК-подсветка). Основы видеоаналитики: детекция движения, распознавание номеров автомобилей (LPR), подсчет людей.</p> <p>Тема 3.2. Интроскопия и способы её осуществления в таможенном деле.</p> <p>Содержание: Понятие интроскопии. Рентгенотелевизионные, гамма- и нейтронные методы. Принцип работы сканеров (источник излучения, детектор, конвейер). Цветовое кодирование материалов на мониторе интроскопа (органика, неорганика, металлы). Методы анализа рентгеновских изображений.</p> <p>Тема 3.3. Принцип действия металлообнаружителей и порядок их применения.</p> <p>Содержание: Физические основы (электромагнитная индукция, импульсная индукция). Арочные и ручные металлодетекторы. Нормативный порядок применения ручных металлодетекторов при досмотре физических лиц (алгоритм действий инспектора).</p> <p>Тема 4.4. Цифровые технологии в профессиональной деятельности. Обзор средств цифровой коммуникации. (Прим.: в исходном списке нумерация сбита, исправлено на 3.4)</p> <p>Содержание: Понятие цифровизации в ФТС (СУР, электронное декларирование). Проводные (Ethernet, оптоволокно) и беспроводные (Wi-Fi, 4G/5G, спутниковая связь) технологии. Их применение в удаленных и мобильных таможенных постах.</p> |

|                  |   |
|------------------|---|
| <p>Раздел 4.</p> | <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>Содержание: Уровни защиты: полиграфические (водяные знаки, микропечать, ирисовые расцветки), физические (голограммы, защитные нити, рельеф), цифровые (QR-коды, RFID-метки). Визуальный и инструментальный контроль.</p> <p>Тема 4.2. Примеры технических средств для проверки подлинности документов.</p> <p>Содержание: Ультрафиолетовые и инфракрасные лупы и фонари. Видео-спектральные компараторы (ВСК). Автоматизированные системы считывания машиночитаемых travel-документов (MRZ). Детекторы валют.</p> <p>Тема 4.3. Введение в информационную безопасность.</p> <p>Содержание: Триада ИБ: конфиденциальность, целостность, доступность. Основные угрозы: вредоносное ПО, социальная инженерия. Гигиена паролей, двухфакторная аутентификация, безопасная работа с флеш-накопителями.</p>  |
| <p>Раздел 5.</p> | <p>Раздел 5. Технические средства оперативного диагностирования и обработки данных</p> <p>Тема 5.1. Методы и технические средства диагностирования драгоценных металлов, сплавов и камней.</p> <p>Содержание: Рентгенофлуоресцентный анализ (РФА). Измерение плотности (гидростатический метод). Электронные тестеры золота и бриллиантов. Рефрактометры для определения показателя преломления камней.</p> <p>Тема 5.2. Технические средства оперативной диагностики наркотических и взрывчатых веществ.</p> <p>Содержание: Газовая хроматография, масс-спектрометрия. Ионно-мобильная спектрометрия (ИМС) – детекторы паров и следовых количеств (swab-тестеры). Рамановская спектроскопия. Экспресс-тесты (химические реактивы) и правила работы с ними.</p> <p>Тема 5.3. Обработка данных.</p> <p>Содержание:</p> <p>Графика: Отличия растровых (JPEG, PNG, пиксельная структура) и векторных (SVG, математические формулы) изображений. Базовые принципы редактирования.</p> <p>Текст: Основы работы в MS Word, Word Online, P7-Офис, Google Docs: стили, автоматическое оглавление, режим рецензирования и совместного редактирования.</p> <p>Таблицы: Основы MS Excel, Google Таблиц: базовые формулы (СУММ, СРЗНАЧ, ВПР/VLOOKUP), условное форматирование, создание сводных таблиц и диаграмм для</p> |



|           |   |
|-----------|---|
|           | визуализации таможенной статистики.   |
| Раздел 6. | <p>Раздел 6. Организация эксплуатации ТСТК и цифровые методы принятия решений</p> <p>Тема 6.1. Технические средства наблюдения, контроля и охраны таможенных объектов.</p> <p>Содержание: Инженерно-технические средства охраны (ИТСО): периметральные датчики, СКУД (системы контроля и управления доступом). Интеграция видеонаблюдения, сигнализации и связи в единый диспетчерский центр таможни.</p> <p>Тема 6.2. Применение ТСТК при таможенном контроле международных автомобильных перевозок и почтовых отправлений.</p> <p>Содержание: Стационарные и мобильные инспекционно-досмотровые комплексы (ИДК) для грузового автотранспорта. Системы автоматического распознавания номеров. Контроль МПО (международных почтовых отправлений): конвейерные рентген-установки, автоматизированные сортировочные линии, профилирование рисков для мелких посылок.</p> <p>Тема 6.3. Методы принятия решений в таможенной деятельности с использованием цифровых технологий.</p> <p>Содержание:</p> <p>Сквозные технологии: Big Data, искусственный интеллект и машинное обучение в Системе управления рисками (СУР). OSINT (Разведка по открытым источникам): Продвинутый поиск в интернете (операторы поиска: site:, filetype:, "точная фраза", -исключение).</p> <p>Поиск по соцсетям: Методы поиска информации о физических и юридических лицах в VK, Telegram.</p> <p>Основы таргетирования и индексации: Как поисковые системы собирают данные о пользователях и как это используется для цифрового профилирования участников ВЭД.</p> |

#### 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 7 |  |  |                     |                                       |                      |
| 1         | Правовые основы применения ТСТК в таможенном | Управляемая дискуссия в форме коллоквиума. | 1                   |                                       |                      |

|       |  |   |   |  |  |
|-------|--|---|---|--|--|
|       | контроле.  |   |   |  |  |
| 2     | Основные физические явления, используемые для создания средств таможенного контроля. | Управляемая дискуссия в форме коллоквиума. Имитационные занятия. Психологический тренинг.   | 1 |  |  |
| 3     | Принципы построения систем контроля доступа  | Управляемая дискуссия в форме коллоквиума. Практическая работа с аппаратурой. Имитационные занятия по обнаружению запрещенных предметов. Психологический тренинг. | 1 |  |  |
| 4     | Контроль подлинности документов, валюты и акцизных марок                             | Управляемая дискуссия в форме коллоквиума. Моделирование реальных условий контроля элементов защиты документов.   | 1 |  |  |
| 5     | Изучение технических средства оперативного диагностирования                          | Управляемая дискуссия в форме коллоквиума. Решение ситуационных задач   | 2 |  |  |
| Всего |  |   | 6 |  |  |

#### 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 подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Учебным планом не предусмотрено |                                 |                     |                                       |                      |
|                                 |                                 |                     |                                       |                      |
| Всего                           |                                 |                     |                                       |                      |

#### 4.5. Выполнение курсового проекта/ 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,<br>час | Семестр 7,<br>час |
|---|---------------|-------------------|
| 1   | 2             | 3                 |
| Изучение теоретического материала дисциплины (ТО) | 50            | 50                |
| Курсовое проектирование (КП, КР)                  |               |                   |
| Расчетно-графические задания (РГЗ)                |               |                   |
| Выполнение реферата (Р)                           |               |                   |
| Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ) | 40            | 40                |
| Домашнее задание (ДЗ)                             |               |                   |
| Контрольные работы заочников (КРЗ)                | 10            | 10                |
| Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)        | 23            | 23                |
| Всего:  | 123           | 123               |

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

#### 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/<br>URL адрес  | Библиографическая ссылка   | Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров) |
|---|--|---|
| <a href="https://e.lanbook.com/book/391319">https://e.lanbook.com/book/391319</a><br>(дата обращения: 09.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | Звезда, И. И. Технические средства таможенного контроля: учебное пособие / И. И. Звезда. — Тула: ТулГУ, 2023. — 169 с.   |   |
| <a href="https://e.lanbook.com/book/507679">https://e.lanbook.com/book/507679</a><br>(дата обращения: 09.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | Задорожный, Ю. В. Основы технических средств таможенного контроля. Курс лекций: учебно-методическое пособие / Ю. В. Задорожный. — Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2024. — 142 с. |   |
| <a href="https://e.lanbook.com/book/503969">https://e.lanbook.com/book/503969</a><br>(дата обращения: 09.02.2026). — Режим доступа: для авториз.                | Абашева, Е. А. Основы технических средств таможенного контроля: учебное пособие / Е. А. Абашева, К. В. Черкасов. — Москва: Проспект, 2024. — 111 с.  |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| пользователей.  |  |  |
| <a href="https://e.lanbook.com/book/465044">https://e.lanbook.com/book/465044</a><br>(дата обращения: 09.02.2026). —<br>Режим доступа: для авториз.<br>пользователей. | Самолаев, Ю. Н. Организация<br>таможенного контроля товаров и<br>транспортных средств : учебник / Ю. Н.<br>Самолаев. — Москва: РТА, 2023. — 316<br>с.                        |  |
| <a href="https://e.lanbook.com/book/518861">https://e.lanbook.com/book/518861</a><br>(дата обращения: 09.02.2026). —<br>Режим доступа: для авториз.<br>пользователей. | Журавлев, А. В. Организация<br>таможенного контроля товаров: учебное<br>пособие / А. В. Журавлев, О. В.<br>Лускатова, В. Д. Липко. — Москва: Дело<br>РАНХиГС, 2025. — 182 с. |  |

## 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   |
|---|--|
| <a href="http://lms.guap.ru">http://lms.guap.ru</a>   | Система дистанционного обучения ГУАП   |
| <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>   | Федеральный портал «Российское образование».                                   |
| <a href="https://www.pmssoft.ru/products/pm-soft/pm-portal/">https://www.pmssoft.ru/products/pm-soft/pm-portal/</a> | Электронный ресурс группы компании ПМСОФТ «Проектный портал»                   |
| <a href="https://dobro.ru/">https://dobro.ru/</a>   | Портал IT сервисов развивающих волонтерство и позитивную социальную активность |

## 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     | Электронная информационно-образовательная среда ГУАП «Интегрированная среда обучения» ( <a href="https://pro.guap.ru/">https://pro.guap.ru/</a> ) разработана сотрудниками ГУАП (введена в эксплуатацию приказом ГУАП от 06.06.2017 № 05-215/17), перечень модулей и их функциональное назначение изложены по ссылке <a href="https://guap.ru/it/system/iso">https://guap.ru/it/system/iso</a> |
| 2     | Официальный сайт образовательной организации в сети «Интернет» ( <a href="https://guap.ru/">https://guap.ru/</a> ), разработан сотрудниками ГУАП (введен в эксплуатацию Приказом ГУАП от 23.03.2023 № 05-145/23)   |
| 3     | Microsoft Office 2019 (договор ГУАП, информация о лицензии представлена по ссылке <a href="https://guap.ru/it/system/iso/po">https://guap.ru/it/system/iso/po</a> )  |
| 4     | Mozilla Firefox (лицензии GPL/LGPL/MPL)  |

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  |
|--|---|
| Электронные библиотечные ресурсы и системы |   |
| 1  | ЭБС Znanium ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP-адресам ГУАП                   |
| 2  | Образовательная платформа «Юрайт» ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP-адресам ГУАП |
| Профессиональные базы данных               |   |
| 1  | Федеральная таможенная служба РФ ( <a href="https://customs.gov.ru/">https://customs.gov.ru/</a> ), свободный доступ  |
| 2  | Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ), свободный доступ   |
| 3  | Евразийская экономическая комиссия ( <a href="https://eec.eaeunion.org/">https://eec.eaeunion.org/</a> ), свободный доступ  |
| 4  | Министерство экономического развития РФ ( <a href="https://economy.gov.ru/">https://economy.gov.ru/</a> ), свободный доступ   |

#### 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     | Мультимедийная лекционная аудитория: специализированная мебель; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; набор демонстрационного оборудования  |                                     |
| 2     | Помещение для самостоятельной работы, Интернет-класс. Специализированная мебель, возможность подключения к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.  |                                     |
| 3     | Аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения групповых индивидуальных консультаций – оснащена специализированной (учебной) мебелью; техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (в том числе, возможность доступа в ЭИОС ГУАП через точку доступа WiFi или по локальной вычислительной сети). |                                     |

#### 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;<br>Экзаменационные билеты*;<br>Задачи;<br>Тесты. |
|---------|--|

Примечание: \*экзаменационные билеты формируются на основе вопросов и задач таблицы 15.

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                    | Характеристика сформированных компетенций  |
|---------------------------------------|--|
| 5-балльная шкала                      |  |
| «отлично»<br>«зачтено»                | Обучающийся:<br>– глубоко и всесторонне усвоил программный материал;<br>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;<br>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;<br>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;<br>– делает выводы и обобщения;<br>– свободно владеет системой специализированных понятий.<br>– правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**. |
| «хорошо»<br>«зачтено»                 | Обучающийся:<br>– твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;<br>– не допускает существенных неточностей;<br>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;<br>– аргументирует научные положения;<br>– делает выводы и обобщения;<br>– владеет системой специализированных понятий.<br>– правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**.   |
| «удовлетворительно»<br>«зачтено»      | – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;<br>– допускает несущественные ошибки и неточности;<br>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;<br>– слабо аргументирует научные положения;<br>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;<br>– частично владеет системой специализированных понятий.<br>– правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий**.                    |
| «неудовлетворительно»<br>«не зачтено» | – обучающийся не усвоил значительной части программного материала;<br>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;<br>– испытывает трудности в практическом применении знаний;<br>– не может аргументировать научные положения;<br>– не формулирует выводов и обобщений.<br>– правильно выполнил менее 51% тестовых заданий**.  |

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 (задач) для экзамена   | Код индикатора |
|-------|--|----------------|
| 1     | <b>[Знание]</b> Назовите основные виды, классы и подклассы технических средств таможенного контроля (ТСТК) согласно действующей классификации ФТС России.  | ПК-4.3.3       |
| 2     | <b>[Знание]</b> Перечислите основные нормативные правовые акты, определяющие порядок и условия применения ТСТК при осуществлении таможенного контроля.   | ПК-4.У.3       |
| 3     | <b>[Знание]</b> Укажите основные правила техники безопасности и радиационной защиты при работе с рентгентелевизионными интроскопами и гамма-сканерами.   | ПК-4.В.3       |
| 4     | <b>[Понимание]</b> Объясните принцип цветового кодирования материалов на мониторе интроскопа и как это помогает в идентификации органических и неорганических веществ.                               | ПК-4.3.3       |
| 5     | <b>[Понимание]</b> Опишите роль и место ТСТК в ускорении таможенных операций и повышении эффективности выявления правонарушений в пунктах пропуска через границу.                                    | ПК-4.У.3       |
| 6     | <b>[Понимание]</b> Раскройте алгоритм действий инспектора при применении ручного металлодетектора, обеспечивающий соблюдение прав гражданина и техники безопасности.                                 | ПК-4.В.3       |
| 7     | <b>[Применение]</b> Примените знания о защитных признаках для выбора конкретного технического средства (например, ВСК или УФ-лупы) для проверки подлинности акцизной марки.                          | ПК-4.3.3       |
| 8     | <b>[Применение]</b> Определите наиболее подходящий вид ТСТК для оперативной бесконтактной диагностики наличия следов наркотических или взрывчатых веществ на поверхности багажа.                     | ПК-4.У.3       |
| 9     | <b>[Применение]</b> Продемонстрируйте навыки работы с табличными процессорами (Excel/Google Таблицы) для создания сводной диаграммы по результатам применения ТСТК за отчетный период.               | ПК-4.В.3       |
| 10    | <b>[Анализ]</b> Проанализируйте современные тенденции и перспективы развития рынка высокотехнологичных ТСТК (например, внедрение ИИ в системы видеоаналитики и распознавания образов).               | ПК-4.3.3       |
| 11    | <b>[Анализ]</b> Сравните эффективность применения стационарных и мобильных инспекционно-досмотровых комплексов (ИДК) в зависимости от интенсивности грузопотока на таможенном посту.                 | ПК-4.У.3       |
| 12    | <b>[Анализ]</b> Выявите потенциальные нарушения техники безопасности в предложенном сценарии работы с рентгеновским оборудованием и предложите способы их устранения.                                | ПК-4.В.3       |
| 13    | <b>[Оценка]</b> Дайте экспертную оценку соответствия выбранного ТСТК требованиям нормативно-правовой базы ФТС России для контроля международных почтовых отправлений (МПО).                          | ПК-4.3.3       |
| 14    | <b>[Оценка]</b> Аргументируйте выбор конкретного ТСТК для идентификации и контроля высокотехнологичных (инновационных) товаров (например, микросхем или редкоземельных металлов) без их повреждения. | ПК-4.У.3       |
| 15    | <b>[Оценка]</b> Проверьте корректность соблюдения протокола радиационной безопасности и правил эксплуатации сложного ТСТК оператором на рабочем месте.   | ПК-4.В.3       |
| 16    | <b>[Создание]</b> Сформулируйте предложения по модернизации парка  | ПК-4.3.3       |

|    |  |          |
|----|--|----------|
|    | ТСТК таможенного поста с учетом современных тенденций развития высокотехнологичного рынка и нормативной базы.  |          |
| 17 | <b>[Создание]</b> Разработайте алгоритм действий должностного лица по применению комплекса ТСТК при выявлении признаков контрабанды в международном почтовом отправлении.  | ПК-4.У.3 |
| 18 | <b>[Создание]</b> Спроектируйте инструкцию по технике безопасности и информационной защите для операторов новых видеоспектральных компараторов в условиях таможенной лаборатории.  | ПК-4.В.3 |
| 19 | <b>[Знание]</b> Дайте определение понятию «интроскопия» и назовите физические свойства ультрафиолетового, инфракрасного и рентгеновского излучений, используемых в ТСТК.   | ПК-4.3.3 |
| 20 | <b>[Понимание]</b> Объясните различия между растровыми и векторными изображениями в контексте обработки графических данных при проведении таможенной экспертизы документов.  | ПК-4.У.3 |
| 21 | <b>[Применение]</b> Используйте нормативную базу для обоснования законности применения средств визуального наблюдения (видеоаналитики) в зоне таможенного контроля.  | ПК-4.В.3 |
| 22 | <b>[Анализ]</b> Разграничьте полномочия и порядок применения ТСТК при проведении таможенного осмотра и при проведении таможенного досмотра.  | ПК-4.3.3 |
| 23 | <b>[Оценка]</b> Оцените перспективы внедрения сквозных цифровых технологий (Big Data, OSINT) в систему управления рисками (СУР) при планировании применения ТСТК.  | ПК-4.У.3 |
| 24 | <b>[Создание]</b> Создайте план обучения сотрудников таможенного поста навыкам применения новых средств оперативной диагностики драгоценных металлов и камней.   | ПК-4.В.3 |
| 25 | <b>[Знание]</b> Перечислите тактико-технические характеристики, которые необходимо учитывать при выборе мобильного инспекционно-досмотрового комплекса для полевого применения.  | ПК-4.3.3 |
| 26 | <b>[Понимание]</b> Охарактеризуйте основные риски и правила информационной безопасности при использовании облачных хранилищ для обработки данных таможенного контроля.   | ПК-4.У.3 |
| 27 | <b>[Применение]</b> Примените навыки продвинутого поиска информации в интернете (OSINT) для верификации данных о компании-импортере перед назначением углубленного контроля с использованием ТСТК.   | ПК-4.В.3 |
| 28 | <b>[Анализ]</b> Проанализируйте рентгеновское изображение (описательно) и определите, какие дополнительные ТСТК целесообразно применить для точной идентификации подозрительного объекта.  | ПК-4.3.3 |
| 29 | <b>[Оценка]</b> Оцените правильность выбора технического средства для проверки подлинности валюты в конкретной ситуации и обоснуйте его с точки зрения эффективности и безопасности.   | ПК-4.У.3 |
| 30 | <b>[Создание]</b> Разработайте регламент совместного использования цифровых инструментов (облачные хранилища, мессенджеры) командой таможенного контроля с соблюдением требований 152-ФЗ.  | ПК-4.В.3 |
| 31 | <b>Задача 1 (Кейс):</b> Таможенный инспектор обнаружил партию документов с подозрительными защитными признаками. Опишите нормативно-правовую базу, регламентирующую применение ТСТК для их проверки, и перечислите тактико-технические характеристики необходимого оборудования. | ПК-4.3.3 |
| 32 | <b>Задача 2 (Кейс):</b> На пункт пропуска прибыл грузовик с заявленным   | ПК-4.У.3 |



|    |  |          |
|----|--|----------|
|    | грузом «пластиковые изделия», но СУР указывает на высокую вероятность сокрытия контрафакта. Определите роль и место конкретных ТСТК (например, ИДК) в оперативной работе для проверки этого груза и обоснуйте свой выбор.  |          |
| 33 | <b>Задача 3 (Кейс):</b> При досмотре физического лица с помощью ручного металлодетектора инспектор допустил ряд нарушений (не предупредил о процедуре, коснулся тела, не проверил прибор). Продemonстрируйте правильный алгоритм действий с полным соблюдением техники безопасности и прав гражданина.                                 | ПК-4.В.3 |
| 34 | <b>Задача 4 (Кейс):</b> Руководство таможни рассматривает вопрос о закупке новых мобильных ИДК. Подготовьте аналитическую справку о современном состоянии и перспективах развития рынка высокотехнологичных ТСТК, указав их основные принципы построения.  | ПК-4.3.3 |
| 35 | <b>Задача 5 (Кейс):</b> В багаже пассажира обнаружено устройство, внешне похожее на высокотехнологичный медицинский прибор. Определите, какие именно ТСТК необходимо применить для его идентификации и контроля, чтобы не повредить инновационный товар, но убедиться в отсутствии запрещенных веществ.                                | ПК-4.У.3 |
| 36 | <b>Задача 6 (Кейс):</b> Оператор рентгенотелевизионной установки жалуется на головные боли. Опишите навыки и процедуры, которые необходимо применить для проверки соблюдения техники безопасности, норм радиационного контроля и правильной эксплуатации сложного ТСТК на данном рабочем месте.  | ПК-4.В.3 |
| 37 | <b>Задача 7 (Кейс):</b> При проверке партии ювелирных изделий возникла необходимость оперативной диагностики содержания драгоценных металлов. Назовите принципы действия и тактико-технические характеристики ТСТК (например, рентгенофлуоресцентных анализаторов), применимых в данной ситуации, и нормативные акты, их регулирующие. | ПК-4.3.3 |
| 38 | <b>Задача 8 (Кейс):</b> Таможенному посту поручено усилить контроль за МПО в предпраздничный период. Разработайте схему применения конкретных видов ТСТК (конвейерные рентген-установки, детекторы паров) для оптимизации оперативной работы без создания критических очередей.  | ПК-4.У.3 |
| 39 | <b>Задача 9 (Кейс):</b> Сотрудник таможни должен обработать большой массив данных о результатах досмотров за квартал и подготовить отчет. Продemonстрируйте навыки применения табличных процессоров для создания сводной таблицы и диаграммы, обеспечив при этом защиту файла паролем (информационная безопасность).                   | ПК-4.В.3 |
| 40 | <b>Задача 10 (Кейс):</b> В ходе проведения OSINT-поиска о компании-импортере были найдены противоречивые данные в социальных сетях. Опишите, как применить методы цифрового поиска и индексации для верификации этой информации и принятия решения о применении углубленных форм таможенного контроля с использованием ТСТК.           | ПК-4.У.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 выполнения курсового проекта/ курсовой работы представлены в таблице 17.

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

| № п/п | Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ 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 |  |  |  |          |
|------|--|----------------|--|--|--|----------|
| 1    | <p>Ручные металлоискатели являются устройствами, предназначенными для обнаружения металлических объектов. Они используются в различных сферах, включая безопасность, археологические раскопки и строительство. Важно понимать, какие именно металлы могут быть обнаружены с помощью этих приборов. Выберите один правильный ответ, а затем запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. только черные металлы;</li><li>2. только цветные металлы;</li><li>3. оба класса металлов.</li></ol>  | ПК-4.3.3       |  |  |  |          |
| 2    | <p>Выберите несколько правильных ответов, а затем запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Требование о допущении транспортных средств для перевозки товаров под таможенными печатями и пломбами на железнодорожные вагоны:</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. не распространяется;</li><li>2. распространяется только на иностранные вагоны;</li><li>3. распространяется только на перевозки лицензируемых товаров;</li><li>4. распространяется в полном объеме.</li></ol>  | ПК-4.У.3       |  |  |  |          |
| 3    | <p>Прочитайте текст и установите последовательность:</p> <p>«Таможенные органы применяют ... для определения ... , транспортных средств международной перевозки, ... и лиц, подлежащих таможенному контролю, форм таможенного контроля, применяемых к таким товарам, ... международной перевозки, документам и лицам, а также степени проведения таможенного контроля».</p> <p>А. Транспортным средствам;</p> <p>Б. Документов;</p> <p>В. Товаров;</p> <p>Г. Средства технического контроля.</p> <p>Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> |                |  |  |  | ПК-4.В.3 |
|      |  |                |  |  |  |          |
| 4    | Установите соответствие:   | ПК-4.У.3       |  |  |  |          |

|   |   |   |  |   |  |   |          |
|---|---|---|--|---|--|---|----------|
|   |   |   |  |   |  |   |          |
|   | Термин  |   | Определение  |   |  |   |          |
|   | А Видеонаблюдение   |   | 1. Системы, которые реагируют на вторжения или другие нештатные ситуации, оповещая владельцев или охранные службы                                  |   |  |   |          |
|   | Б. Сигнализации   |   | 2. Высокоточные технологии, используемые для создания трехмерных моделей объектов и окружающей среды   |   |  |   |          |
|   | В. Системы лазерного сканирования   |   | 3. Устройства, которые фиксируют движение в определенной зоне и могут активировать сигнализацию или освещение                                      |   |  |   |          |
|   | Г. Датчики движения   |   | 4. Камеры, устанавливаемые для мониторинга территории и записи происходящего, что позволяет контролировать безопасность в режиме реального времени |   |  |   |          |
|   | Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:  |   |  |   |  |   |          |
| А |   | Б |  | В |  | Г |          |
|   |   |   |  |   |  |   |          |
| 5 | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:<br>«Технические средства таможенного контроля могут использоваться таможенными органами при проведении иных видов государственного контроля (надзора), осуществляемого таможенными органами, в соответствии с законодательством государств-членов. (ТК ЕАЭС Статья 342. Использование технических средств таможенного контроля, иных технических средств, водных и воздушных судов таможенных органов)»<br><br>Привести примеры в каких случаях средства таможенного контроля могут быть задействованы должностным лицом. |   |  |   |  |   | ПК-4.В.3 |

Примечание: система оценивания тестовых заданий:

| Оценка тестовых заданий<br>балльная шкала   | Характеристика заданий   |
|---|--|
| Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом/<br>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. | 1 тип)<br>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа.<br>Задание с выбором одного верного ответа из предложенных считается верным, если правильно указана цифра |

| Оценка тестовых заданий<br>балльная шкала  | Характеристика заданий  |
|--|---|
| Полное совпадение с верным ответом<br>оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует 0 баллов.   | 2 тип)<br>Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов.<br><br>Задание с выбором нескольких верных ответов из предложенных считается верным, если правильно указаны цифры |
| «Полное совпадение с верным ответом оценивается 1баллом, неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов»   | 3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца)   |
| «Полное совпадение с верным ответом оценивается 1баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.»   | 4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.  |
| «Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов». | 5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.   |

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

| № п/п | Перечень контрольных работ   |
|-------|--|
| 1.    | Формы таможенного контроля, требующие применения технических средств таможенного контроля.   |
| 2.    | Классификация технических средств таможенного контроля: классы и подклассы.                  |
| 3.    | Таможенная экспертиза.   |
| 4.    | Контроль подлинности документов, валюты, акцизных марок и атрибутов таможенного обеспечения. |
| 5.    | Методы и технические средства диагностирования драгоценных металлов, сплавов и камней.       |
| 6.    | Технические средства оперативной диагностики наркотических и взрывчатых веществ.             |

|     |   |
|-----|---|
| 7.  | Инспекционно-досмотровый комплекс.  |
| 8.  | Технические средства наблюдения, контроля и охраны таможенных объектов.   |
| 9.  | Применение технических средств таможенного контроля при таможенном контроле международных автомобильных перевозок и почтовых отправлений. |
| 10. | Анализаторы веществ.  |

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 (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:

- постановка задачи;
- основные сведения по теме лекции;
- чтение лекций с разбором конкретных ситуаций;
- короткие дискуссии по теме лекции
- предоставление перечня источников и информационных ресурсов по теме лекции.

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

- преподаватель заранее знакомит обучающихся с темами практических занятий;
- обучающиеся самостоятельно готовятся к различным формам практических занятий;
- в ходе занятий обучающиеся учатся выстраивать логические цепочки и формулировать выводы;
- обязательным компонентом практических занятий является презентация рефератов, подготовленных обучающимися в ходе самостоятельной работы.

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 выполнение контрольных работ является элементом текущего контроля успеваемости и самостоятельной работы

В процессе выполнения самостоятельной работы у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет ему 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;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

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.

Текущий контроль осуществляется по усмотрению преподавателя в рабочем порядке на практических (семинарских) занятиях. Формой текущего контроля могут быть устный опрос, проверка домашнего задания, контрольная работа, отчет по сделанному докладу, написание реферата, эссе, подготовка презентации по теме занятия, реферирование первоисточников и др.

В течение семестра преподаватель может назначать дополнительные задания по темам лекций, которые требуют от обучающегося выполнения самостоятельной работы и загрузки отчетных материалов в ЭИОС ГУАП.

Оценка текущих знаний может осуществляться либо в рейтинговых баллах, либо по пятибалльной системе в соответствии с Таблицей 14. Порогом прохождения текущего контроля успеваемости считается принятые преподавателем задания в объеме не менее 51% от назначенных заданий в течение семестра. Если минимальный порог не был достигнут обучающимся, то преподаватель может выдать дополнительный вопрос по темам лекций или тестовое задание из Таблицы 18.

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 ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

| Дата внесения изменений и дополнений.<br>Подпись внесшего изменения | Содержание изменений и дополнений | Дата и № протокола заседания кафедры | Подпись зав. кафедрой |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |