

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ

**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Ташкентский филиал ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава
России)**

СОГЛАСОВАНО

Директор Ташкентского филиала
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова
Минздрава России

_____ Д.А. Шагин
«05» декабря 2022 г.

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Укрупненная группа специальностей:

31.00.00 Клиническая медицина

Специальность:

31.08.67 Хирургия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

Блок «Факультативы»

ФТД.1 (108 часов, 3 з.е.)

Москва, 2022

Оглавление

I.	Цель и задачи освоения дисциплины «Ультразвуковая диагностика»	3
1.1	Требования к результатам освоения дисциплины.....	3
II.	Содержание дисциплины «Ультразвуковая диагностика».....	4
III.	Учебно-тематический план дисциплины «Ультразвуковая диагностика»	5
IV.	Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине «Ультразвуковая диагностика»	5
4.1.	Формы контроля и критерии оценивания	5
4.2.	Примерные задания	6
4.2.1.	Примерные задания для текущего контроля	6
4.2.2.	Примерные задания для промежуточного контроля.....	6
4.2.3.	Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры):	9
V.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Ультразвуковая диагностика»	10
VI.	Материально-техническое обеспечение дисциплины «Ультразвуковая диагностика»	11

I. Цель и задачи освоения дисциплины «Ультразвуковая диагностика»

Цель дисциплины: овладение теоретическими вопросами и практическими навыками по ультразвуковой диагностике.

Задачи дисциплины:

1. Совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложных патологических процессах.
2. Ознакомить с новейшими достижениями ультразвуковой диагностики.
3. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в лучевой диагностике.
4. Обучить построению оптимальных алгоритмов обследования пациентов с применением ультразвукового исследования и интерпретации данных при проведении исследования.

1.1 Требования к результатам освоения дисциплины

В рамках освоения дисциплины «Ультразвуковая диагностика» предполагается овладение системой следующих теоретических знаний и формирование соответствующих умений и навыков:

Врач-ординатор - хирург должен знать:

- методы ультразвуковой диагностики;
- дифференциальную диагностику заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства;
- дифференциальную диагностику заболеваний органов грудной полости;
- дифференциальную диагностику заболеваний мочевыделительной системы, малого таза;
- контрастные препараты, применяемые в ультразвуковой диагностике, показания и противопоказания к их применению;
- аспекты безопасности исследований и основу реанимационных мероприятий.

Врач-ординатор - хирург должен уметь:

- составлять рациональный план лучевого обследования пациента;
- определять специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные;
- проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз и тактику ведения пациента;
- определять необходимость в проведении исследований в рамках смежных дисциплин;
- оценивать динамику течения болезни и ее прогноз;
- оказывать первую медицинскую помощь при тяжелой аллергической реакции на введение контрастных веществ.

Врач-ординатор детский хирург должен владеть:

- стандартным оформлением заключения с окончательной формулировкой или предполагаемым дифференциально-диагностическим рядом;

- сбором анамнеза, анализом имеющихся клинико-инструментальных данных;
- сопоставлением данных клинических, инструментальных и лучевых исследований.

II. Содержание дисциплины «Ультразвуковая диагностика»

Индекс	Наименование дисциплины, разделов
ФТД	Факультативы
ФТД.1	УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА
Раздел 1.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.
Раздел 2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.
Раздел 3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов и тканей.
Раздел 4.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.
Раздел 5.	Оперативные вмешательства под контролем ультразвука.

Раздел 1. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.

Физические свойства ультразвука.
 Отражение и рассеивание ультразвука.
 Датчики и ультразвуковая волна.
 Устройство ультразвукового прибора.
 Артефакты ультразвука и эффект Доплера.
 Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры.
 Биологическое действие ультразвука и безопасность.
 Новые направления в ультразвуковой диагностике.

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.

Ультразвуковая диагностика заболеваний печени.
 Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы.
 Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы.
 Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов и тканей.

Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы.
 Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы.

Раздел 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.

Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи.
 Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей.
 Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.

Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы.

Раздел 5. Оперативные вмешательства под контролем ультразвука.

Пункционная биопсия под контролем ультразвука.

Интраоперационная эхография.

III. Учебно-тематический план дисциплины «Ультразвуковая диагностика»

Индекс	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.	ЗЕТ	Количество часов					Форма контроля
			Всего	Ауд	Лекции	Семина.	СР	
ФТД.1	Ультразвуковая диагностика	3	108	54	18	36	54	Зачет
Раздел 1.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.		20	10	3	7	10	Текущий контроль
Раздел 2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.		23	12	4	8	11	Текущий контроль
Раздел 3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов и тканей.		22	11	4	7	11	Текущий контроль
Раздел 4.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.		22	11	4	7	11	Текущий контроль
Раздел 5.	Оперативные вмешательства под контролем ультразвука.		21	10	3	7	11	Текущий контроль

IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине «Ультразвуковая диагностика»

4.1.Формы контроля и критерии оценивания

- **текущий контроль** проводится по итогам освоения каждого раздела учебно-тематического плана в виде защиты реферата, или устного собеседования, или решения задачи.

- **промежуточный контроль** знаний и умений ординаторов проводится в форме зачёта после освоения дисциплины.

Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на задания в тестовой форме.

Критерии оценки результатов контроля:

Реферат оценивается:

Оценка «Зачтено» - реферат демонстрирует полное раскрытие темы, изложение материала логичное, аргументированное, ординатор убедительно и полно отвечает на вопросы.

Оценка «Не зачтено» - реферат содержит материалы частично или полностью не имеющие отношение к теме, собранная информация не анализируется и не оценивается, тема не раскрыта или раскрыта частично, ординатор материалом не владеет, на вопросы не отвечает или отвечает не по теме.

Результаты собеседования оцениваются:

Оценка «Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы, решает предложенную ситуационную задачу.

Оценка «Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не решает предложенную ситуационную задачу.

Результаты тестирования оцениваются:

«Отлично» - 90 – 100% правильных ответов;

«Хорошо» - 80 – 89% правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 71 – 79% правильных ответов;
«Неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

Ординатор считается аттестованным (оценка - «зачтено») при наличии положительной оценки (оценка «отлично» или «хорошо» или «удовлетворительно») за вариант тестового задания.

4.2.Примерные задания

4.2.1. Примерные задания для текущего контроля

Примерные темы рефератов:

1. История ультразвуковой диагностики.
2. Организация службы ультразвуковой диагностики.
3. Современные возможности ультразвуковой диагностики.

Примеры вопросов для устного собеседования:

1. Физические свойства ультразвука. Распространение, отражение, рассеивание, поглощение ультразвуковых колебаний. Импеданс.
2. Методы ультразвуковой диагностики. Метод прозвучивания. Метод отражения. А-метод. В-метод. М-метод.
3. Метод доплеровского сканирования.
4. Ультразвуковая анатомия органов брюшной полости.
5. Ультразвуковые признаки острого аппендицита.
6. Ультразвуковые признаки портальной гипертензии.
7. Ультразвуковая диагностика сосудистых образований.

Примеры ситуационных задач:

1. У пациента, поступившего в клинику с жалобами на боли в правом подреберье, возникающими после приема пищи, при ультразвуковом исследовании желчного пузыря выявляются множественные точечные гиперэхогенные структуры в толще стенки желчного пузыря без изменения ее толщины и контуров.

Для чего это характерно? Ваша тактика?

2. У больного при абдоминальном ультразвуковом исследовании выявлено увеличение печени, ее диффузные изменения и "бугристость" контуров, расширение ствола портальной вены до 1,5 см, селезеночной вены до 1,0 см, увеличение селезенки и спленоренальный шунт, хвостатая доля увеличена незначительно, диаметр печеночных вен в пределах нормы. Система портальных вен и печеночные вены проходимы, признаков их тромбоза не выявлено.

Какую форму портальной гипертензии можно диагностировать на основании этих данных?

4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля

Примеры вопросов тестового контроля

Достаточным условием адекватного ультразвукового исследования мочевого пузыря является:

- А. наполнение мочевого пузыря до 50мл
- Б. наполнение мочевого пузыря до 100мл
- В. наполнение мочевого пузыря до 250мл
- Г. наполнение мочевого пузыря до 450мл
- Д. наполнение мочевого пузыря до 650мл

Скорость распространения ультразвука определяется:

- А. Частотой
- Б. Амплитудой
- В. Длиной волны
- Г. Периодом
- Д. Средой

Для эхографической картины печеночного абсцесса в острую и подострую фазы характерны все признаки, кроме:

- А. выявляется полость с неоднородным содержимым и часто неровными контурами
- Б. в полости определяется наличие жидкого и густого содержимого часто с образованием уровня
- В. часто в полости абсцесса выявляются пузырьки газа
- Г. в большинстве случаев визуализируется тонкостенная гиперэхогенная капсула
- Д. в окружающей паренхиме печени часто визуализируется неоднородный ободок повышенной эхогенности неравномерной толщины
- Е. верно а), б) и д)

В стандартных условиях желчный конкремент визуализируется как:

- А. инкапсулированная структура
- Б. солидное образование
- В. гиперэхогенная криволинейная структура
- Г. структура не дающая отражения
- Д. гиперэхогенное солидное образование

При ультразвуковом исследовании признаком инвазивного роста опухоли является:

- А. анэхогенный ободок
- Б. нечеткость границ
- В. резкая неоднородность структуры опухоли
- Г. анэхогенная зона с неровным контуром в центре образования
- Д. зоны кальцинации в опухоли

Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования - это:

- А. Визуализация органов и тканей на экране прибора
- Б. Взаимодействие ультразвука с тканями тела человека
- В. Прием отраженных сигналов
- Г. Распространение ультразвуковых волн
- Д. Серошкальное представление изображения на экране прибора

Ультразвук - это звук, частота которого не ниже:

- А. 15 кГц
- Б. 20000 Гц
- В. 1 МГц
- Г. 30 Гц
- Д. 20 Гц

К важнейшим ультразвуковым признакам разрыва печени при тупой травме живота не относится:

- А. локальное повреждение контура(капсулы) печени
- Б. гипо-анэхогенное образование в паренхиме печени часто с нечеткими контурами
- В. наличие свободного газа в брюшной полости
- Г. наличие нарастающего количества свободной жидкости в брюшной полости
- Д. верно А и Г

Что такое дуплексное сканирование?

- А. одновременное использование двух режимов изображения.
- Б. Черно-белое двумерное изображение (в режиме серой шкалы)
- В. спектральная или цветная доплерография
- Г. верно А
- Д. верно все.

Подпеченочный абсцесс визуализируется:

- А. между контуром нижнего края легких и контуром купола диафрагмы
- Б. между контуром купола диафрагмы и капсулой печени или селезенки
- В. под висцеральной поверхностью печени
- Г. в любом месте брюшной полости ниже уровня диафрагмы
- Д. между контуром капсулы печени (или селезенки) и основной массой паренхимы
- Е. под висцеральной поверхностью печени и селезенки

Минимальный размер конкремента в желчном пузыре, выявляемого с помощью ультразвукового исследования в стандартных условиях на приборах среднего класса, составляет:

- А. 0,5 мм
- Б. 1 мм
- В. 2 мм
- Г. 3 мм
- Д. 4 мм

Некоторыми из дифференциально-диагностических критериев околопузырного абсцесса от других жидкостных структур являются:

- А. выявление сообщения с полостью желчного пузыря
- Б. выявление отличия по структуре и эхогенности стенок абсцесса от стенок желчного пузыря
- В. динамичное изменение эхографической картины
- Г. выявление зоны инфильтрации вокруг околопузырного образования

- Д. повышенная эхогенность самого абсцесса
- Е. верно б), в) и г)
- Ж. все неверно

При ультразвуковом исследовании анатомическим ориентиром границы передней поверхности головки поджелудочной железы служит:

- А. воротная вена.
- Б. нижний край печени
- В. задняя стенка пилорического отдела желудка
- Г. гастродуоденальная артерия
- Д. луковица 12-перстной кишки

При ультразвуковом исследовании анатомическим ориентиром границы задней поверхности головки поджелудочной железы служит:

- А. воротная вена
- Б. горизонтальная часть 12-перстной кишки
- В. позвоночный столб
- Г. гастродуоденальная артерия
- Д. нижняя полая вена

При разрыве селезенки как дополнительный эхографический признак может выявляться:

- А. наличие свободной жидкости в Дугласовом пространстве
- Б. гиперэхогенность капсулы в области разрыва
- В. гипоехогенность капсулы в области разрыва
- Г. дистальное усиление за зоной разрыва
- Д. дистальное ослабление за зоной разрыва

Анатомически в печени выделяют:

- А. 6 сегментов
- Б. 8 сегментов
- В. 7 сегментов
- Г. 5 сегментов
- Д. 4 сегментов

4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры):

1. Решение ситуационных задач.
2. Подготовка и защита рефератов.
3. Подготовка литературных обзоров.
4. Работа с профессиональными базами данных.

Оценочные средства для контроля качества подготовки обучающихся представлены в Приложение № 1 Фонд оценочных средств по дисциплине «Ультразвуковая диагностика».

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Ультразвуковая диагностика»

Основная литература:

1. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 484 с. : ил. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>
2. Лучевая диагностика в педиатрии [Электронный ресурс] : [нац. рук.] / [Алексашина Т. Ю. и др.] ; гл. ред. : А. Ю. Васильев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 361 с. - Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>
3. Церебральный кровоток у детей. Ультразвуковое исследование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. ультразвук. диагностики ; [сост. : А. Р. Зубарев, Е. А. Зубарева, Л. И. Ильенко и др.] ; под ред. А. Р. Зубарева. - Москва, 2018. - Загл. с экрана. - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа : <http://rsmu.informsystema.ru/loginuser?login=Читатель&password=010101>.
4. Кардиология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Ю. Н. Беленков и др.] ; под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 1232 с. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
5. Фтизиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. / гл. ред. : М. И. Перельман. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 506 с. - Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
6. Урология [Электронный ресурс] : нац. рук. / под ред. Н. А. Лопаткина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
7. Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] : [нац. рук.] / [А. Б. Абдураимов и др.] ; гл. ред. : С. К. Терновой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 996 с. - Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>
8. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине [Электронный ресурс] / О. Дж. Ма, Дж. Р. Матизэр, М. Блэйвес. – 4-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2020. – 560 с. – (Неотложная медицина). – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>
9. Компьютерная томография в неотложной медицине [Электронный ресурс] / под ред. С. Мирсадре [и др.] ; пер. с англ. О. В. Усковой, О. А. Эттингер. – 2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2014. – (Неотложная медицина). - Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
10. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : справочник : пер. с англ. / К. Уэстбрук.–3-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2018.– 451 с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru>.
11. Атлас нормальной анатомии магнитно-резонансной и компьютерной томографии головного мозга [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. Е. Байбаков, Е. А. Власов. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2015. – 244 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
12. Болезни клапанов сердца [Электронный ресурс] / Г. И. Сторожаков, Г. Е. Гендлин, О. А. Миллер. – Москва : Практика, 2015. – 200 с. - Режим доступа: <http://booksup.ru>
13. Торакоабдоминальная компьютерная томография. Образы и симптомы .[Электронный ресурс] : [учебное пособие] Юдин, А. Л. / РНИМУ им. Н. И. Пирогова. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2012. - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа : <http://rsmu.informsystema.ru/loginuser?login=Читатель&password=010101>.

Дополнительная литература:

1. Урология [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Н. А. Лопаткин, А. А. Камалов, О. И. Аполихин и др.] ; под ред. Н. А. Лопаткина. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 860 с. - Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
2. Клинико-рентгенологическая диагностика болезней органов дыхания [Электронный ресурс] : общ. врачеб. практика / В. Р. Зиц, С. В. Зиц. – Москва : Логосфера, 2009. –148 с. - Режим доступа: <http://books-up.ru>
3. Лучевая диагностика в стоматологии [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / [А. Ю. Васильев и др.] ; под ред. А. Ю. Васильева. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 361 с. - Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
4. Радиационные медицинские технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. молекул. фармакологии и радиобиологии им. П. В. Сергеева ; [сост. В. Н. Кулаков, А. А. Липенгольц, А. Н. Усенко и др.]. - Электрон. текст. дан. - Москва, 2019. - ил. - Библиогр. : С. 177-195. - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа: <http://rsmu.informsystema.ru/loginuser?login=Читатель&password=010101>.

Информационное обеспечение (профессиональные базы данных и информационные справочные системы):

1. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
2. ЭБС «Консультант студента» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
3. ЭБС «Издательство Лань» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
4. ЭБС «Юрайт» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
5. ЭБС «Айбукс» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
6. ЭБС «Букап» – неограниченное количество доступов, 100% обучающихся.
7. <https://www.garant.ru> Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.
8. <https://pubmed.com> – PubMed, англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций.

**VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Ультразвуковая диагностика»**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения,
1	Аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и	Наборы наглядных электронных материалов по различным разделам дисциплины, записанный лекционный материал, клинические ситуационные задачи, учебная мебель, рабочее место преподавателя, шкаф для документов, ноутбук, проектор, экран

	инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально	
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Учебная мебель (столы, стулья), компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows 7,10, 11;
- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- iSpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astra Linux;
- Debian.