

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНА - ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации

**Тип образовательной программы:** программа ординатуры

**Специальность:** 31.08.67 Хирургия

**Присваиваемая квалификация:** Врач-хирург

**Форма обучения:** очная

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**Код дисциплины:** Б1.В.ОД.4

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.67 Хирургия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), с учётом рекомендаций примерной основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы ординатуры по специальности 31.08.67 Хирургия.

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** сформировать необходимый уровень знаний, умений и опыта деятельности по вопросам детской хирургии, для реализации в профессиональной деятельности врача-хирурга.

### **Задачи:**

1. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-хирурга, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Детская хирургия» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», вариативной части программы ординатуры, установленной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.67 Хирургия.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

*универсальные компетенции:*

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

*профессиональные компетенции:*

#### **диагностическая деятельность:**

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

#### **лечебная деятельность:**

готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6);

### **В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:**

1) Знать:

- Лабораторные методы исследования в хирургии (ПК-5).
- Лучевые методы диагностики в хирургии (ПК-5).
- Инструментальные методы диагностики в хирургии (ПК-5).
- Клинику, диагностику и лечение травматических повреждений грудной клетки (ПК-5, ПК-6).
- Клинику, диагностику и хирургическое лечение травматических повреждений живота (ПК-5, ПК-6).
- Клинику, диагностику и лечение травматического шока (ПК-5, ПК-6).
- Клинику, диагностику и хирургическое лечение ожогов и ожоговой болезни (ПК-5, ПК-6).
- Клинику, диагностику и лечение ожогового шока (ПК-5, ПК-6).
- Клинику, диагностику и лечение ожогов другими этиологическими факторами (ПК-5, ПК-6).

- Клинику, диагностику и лечение отморожений (ПК-5, ПК-6).
- 2) Уметь:
  - Определить объем и последовательность лечебных мероприятий и методов обследования (УК-1, ПК-5).
  - Определить необходимость применения специальных методов исследования (лабораторных, лучевых, функциональных и др.) (УК-1, ПК-5).
  - Провести дифференциальную диагностику основных хирургических заболеваний, обосновать клинический диагноз (УК-1, ПК-5).
  - Обосновать схему, план и тактику ведения больных, показания и противопоказания к операциям (УК-1, ПК-5).
  - Разработать план подготовки больного к экстренной или плановой операции (ПК-6).
  - Обосновать наиболее целесообразную тактику операции при данной хирургической патологии (ПК-6).
  - Участвовать в хирургических операциях в качестве оператора, первого и второго ассистента (ПК-6).
- 3) Владеть:
  - Основными принципами лечения различных заболеваний (ПК-6).
  - Основными принципами лечения различных состояний (ПК-6).
  - Основными принципами лечения различных хирургических заболеваний: неотложная хирургия (острый аппендицит, ущемленная пупочная, бедренная и паховая грыжа, острая кишечная непроходимость, перитонит), травматология (закрытая и открытая травма груди, переломы ребер и грудины, тупая травма живота, термические ожоги, отморожения) (ПК-6).

#### **Перечень практических навыков**

- Интерпретации результатов исследования клинических анализов (общий анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмма, бактериальные посевы биологических жидкостей), лучевых методов (рентгенограммы грудной клетки, рентгенограммы брюшной полости, компьютерные томограммы грудной и брюшной полостей).
- Трактовка УЗИ органов брюшной полости, сосудов.
- Трактовка результатов рентгенологических и других лучевых методов исследования.
- Расчет и коррекция инфузионной терапии.
- Постановка назогастрального, назоинтестинального зондов, катетеризация мочевого пузыря.
- Выполнять очистительную, стимулирующую и сифонную клизмы.
- Выполнять следующие операции и манипуляции: ушивание открытого пневмоторакса, торакотомия с ушиванием ран легкого, ушивание ран кишки при повреждениях кишечника, резекция тонкой и толстой кишки, дренирование плевральной и брюшной полостей, аппендэктомия при остром аппендиците, грыжесечение при плановой и ущемленной паховой, бедренной или пупочной грыже, наложение гастростомы и колостомы, обработка термических ожогов всех степеней, пункция плевральной полости.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетную единицу, 72 академических часа.**

Общая трудоемкость		Количество часов				Внеаудиторная самостоятельная работа	Форма контроля
в ЗЕ	в часах	Контактная работа			Практические занятия		
		Всего	Лекции	Семинары			
2	72	48	4	20	24	24	Зачет

## II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

### Детская хирургия

Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Всего часов на контактную работу	Контактная работа			Внеаудиторная самостоятельная работа	Итого часов	Формируемые компетенции			Образовательные технологии		Формы текущего контроля
		Лекции	Семинары	Практические занятия			УК- 1	ПК-5	ПК- 6	традиционные	интерактивные	
<b>1. Методы исследования в детской хирургии</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>18</b>		+				<b>КТ, СЗ</b>
1.1. Физикальные методы исследования в детской хирургии	3	1	2	-	2	5		+		Л	МГ, Р	КТ, СЗ
1.2. Интраскопические методы исследования в детской хирургии	3	1	2	-	2	5		+		Л	МГ, Р	КТ, СЗ
1.3. Информативность, последовательность и сочетанность специальных методов исследования в детской хирургии	6	-	6	-	2	8		+		С	МГ, Р	КТ, СЗ
<b>2. Экстренная хирургическая патология у детей</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>54</b>						
2.1. Закрытые и открытые повреждения грудной клетки у детей	9	1	2	6	3	12	+	+	+	Л, ПЗ	МГ, КС, Тр, Р	КТ, СЗ, Д
2.2. Травма органов брюшной полости	9	1	2	6	3	12	+	+	+	Л, ПЗ	МГ, КС, Тр, Р	КТ, СЗ
2.3. Интенсивная терапия и реанимация у детей	3		3		3	6	+	+	+	С	МГ, КС, Тр, Р	КТ, СЗ
2.4. Дифференциальная диагностика и терапия коматозных состояний	3		3		2	5	+	+	+	С	МГ, КС, Тр, Р	КТ, СЗ, Д
2.5. Острые отравления в детском возрасте	3			3	2	5	+	+	+	ПЗ	МГ, КС, Тр, Р	КТ, СЗ
2.6. Неотложная помощь при травмах, ожогах, отморожении, утоплении, укусах змей и насекомых	6			6	3	9	+	+	+	ПЗ	МГ, КС, Тр, Р	КТ, СЗ, Д
2.7. Нарушения водно-солевого обмена у детей	3			3	2	5	+	+	+	ПЗ	МГ, КС, Тр, Р	КТ, СЗ
<b>Итого</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>+</b>			

### **III. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ДЕТСКАЯ ЯХИРУРГИЯ**

#### **3.1. Содержание дисциплины**

##### **1. Методы исследования в детской хирургии**

(лекции – 6 часов, семинары – 6 часов, самостоятельная работа – 6 часов)

##### **1.1. Физикальные методы исследования в детской хирургии**

Физикальные методы исследования в детской хирургии (лекция – 1 час)

Осмотр, аускультация, пальпация и перкуссия при обследовании ребенка с хирургической патологией. Особенности у новорожденных детей. Ректальное пальцевое исследование. Оценка полученных данных.

##### **1.2. Интраскопические методы исследования**

Интраскопические методы исследования (лекция – 1 час).

Рентгенологические методы исследования. Обзорная рентгенография органов грудной полости. Трактовка рентгенологической картины. Обзорная рентгенография органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Трактовка полученных данных.

Рентгенография костной системы. Томография и ренография. Компьютерная и магнитно-ядерная томография. Трактовка полученных данных.

##### **1.3. Информативность, последовательность и сочетанность специальных методов исследования в детской хирургии**

Информативность, последовательность и сочетанность специальных методов исследования в детской хирургии (семинар – 6 часов).

Заболевания органов грудной полости. Заболевания органов брюшной полости.

##### **2. Экстренная хирургическая патология у детей**

##### **2.1. Закрытые и открытые повреждения грудной клетки у детей**

Закрытые повреждения грудной клетки у детей (лекция – 1 час).

Классификация повреждений грудной клетки. Механизм повреждений грудной клетки. Травматические пневмонии. Лечение травматической пневмонии

Открытые повреждения грудной клетки у детей (практическое занятие - 6 часов).

Виды пневмоторакса. Пневмоторакс закрытый. Пневмоторакс открытый. Пневмоторакс клапанный. Пневмоторакс напряженный. Повреждения сердца при проникающем ранении. Клиника повреждения сердца и крупных сосудов. Диагностика. Лечение повреждений сердца. Эмфизема средостения. Диагностика и лечение. Травматическая асфиксия. Диагностика и лечение. Гемоторакс. Механизм возникновения. Виды гемоторакса. Ранения и разрывы легкого

##### **2.2. Травма органов брюшной полости**

Повреждения паренхиматозных органов (лекция – 1 час).

Классификация повреждений органов брюшной полости. Значение специальных методов обследования: рентгенологический, лапароцентез, лапароскопия. Повреждения селезенки. Повреждения печени. Повреждения поджелудочной железы.

Повреждения полых органов (практическое занятие - 6 часов).

Повреждения желудка. Травма двенадцатиперстной кишки. Повреждение кишечника.

Инородные тела желудочно-кишечного тракта. Клинические проявления. Методы лечения

##### **2.3. Интенсивная терапия и реанимация у детей**

Семинар - 3 часа. Первичная реанимация. Принципы посиндромной терапии. Острая дыхательная недостаточность. Острая сердечно-сосудистая недостаточность.

Гипертермия. Гипотермия. Судорожный синдром. Острая надпочечниковая недостаточность и синдром Уотерхауса-Фридериксена. Шок. Патофизиология, классификация и принципы терапии. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание. Синдромы тромбофилии.

#### **2.4. Дифференциальная диагностика и терапия коматозных состояний**

Семинар - 3 часа. Гипоксическая кома. Уремическая кома. Печеночная кома. Диабетические комы. Коматозные состояния при внутричерепных кровоизлияниях.

#### **2.5. Острые отравления в детском возрасте**

Практическое занятие – 3 часа. Классификация отравлений. Неотложная помощь при отравлениях.

#### **2.6. Неотложная помощь при травмах, ожогах, отморожении.**

Практическое занятие – 6 часов. Классификация ожогов. Ожоговый шок. Неотложная помощь при ожогах. Классификация отморожений, неотложная помощь при них.

#### **2.7. Нарушения водно-солевого обмена у детей**

Практическое занятие – 3 часа. Классификация нарушений водно-солевого обмена у детей. Неотложная помощь при нарушении водно-солевого обмена у детей.

#### ***Формы работы ординатора на практических или семинарских занятиях:***

- Реферирование отдельных тем по дисциплинам.
- Подготовка тезисов, докладов для семинарских занятий.
- Обзор литературных источников.
- Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (заключения по проблемным ситуациям, курация больных).
- Доклады по результатам индивидуальных заданий, выполняемых во время производственной практики.

### **3.2. Образовательные технологии, в том числе перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе изучения дисциплины предусматривается использование следующих образовательных технологий, методов обучения и инновационных форм учебных занятий: технологии проблемного обучения, технологий развития критического мышления, технологии коллективного способа обучения, рейтинговой технологии, интерактивных занятий.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: мультимедиа технологии, технологии визуализации.

Для подготовки докладов, выполнения индивидуальных заданий ординаторы используют электронный каталог библиотеки, электронные ресурсы электронных библиотечных систем «Консультант врача» и «Консультант студента».

При этом используются разнообразные технические устройства и программное обеспечение, информационные и коммуникационные технологии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: презентационная графика, интерактивные информационные технологии, учебные видеофильмы.

#### **IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)**

**4.1. Текущий контроль** успеваемости на занятиях проводится в форме устного опроса, собеседования, тестирования, решения ситуационных задач, разбора клинических ситуаций, оценки усвоения практических навыков, написание и защита реферата, доклада.

**4.2. Промежуточная аттестация** - в форме зачета по модулю дисциплины на последнем занятии, который проводится в два этапа: тестирование и решение ситуационной задачи.

**4.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости являются: тестовые задания и ситуационные задачи.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

#### **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

##### **5.1. Методические указания для самостоятельной работы**

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

##### **Самостоятельная работа по изучению дисциплины во внеаудиторное время:**

- Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) с использованием учебных пособий и методических разработок кафедры, а также электронных учебных пособий;

- Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом. На самостоятельное изучение вынесены следующие темы:

1. Обследование при заболеваниях органов брюшинного пространства у детей.
2. Обследование при заболеваниях органов малого таза у детей.
3. Обследование костной системы у детей.
4. Неотложная помощь утоплению, укусах змей и насекомых.

- подготовка рефератов и докладов по предложенной тематике, которые заслушиваются либо на практическом занятии (если тема доклада и занятия совпадают)

- выполнение НИР по актуальным вопросам теоретической и практической медицины с оформлением результатов в виде печатных работ и выступлений на заседаниях кафедры и научных конференциях.

- подготовка учебных схем, таблиц, слайдов, учебных видеофильмов;

- создание тематических учебных наборов инструментальных данных (ЭКГ, рентгенограмм, ультразвукового исследования) и лабораторных исследований;

- работа с учебной и научной литературой

- написание учебных историй болезни.

- работа в компьютерном классе с обучающей и/или контролирующей программой;

- работа с тестами и вопросами для самопроверки освоение алгоритма обследования больного в ходе обследования пациента с контролем со стороны преподавателя;

- интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследования;

- курация больных и написание истории болезни.

- участие в научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на практических занятиях с использованием тестовых заданий, контрольных вопросов, ситуационных задач, а также в ходе промежуточной аттестации;

На кафедре для самостоятельной работы в аудиторное и внеаудиторное время созданы и постоянно обновляются методические разработки и по всем темам рабочей учебной программы дисциплины.

#### **5.2. Примерная тематика рефератов:**

1. Повреждения селезенки
2. Повреждения печени
3. Повреждения поджелудочной железы
4. Повреждения желудка
5. Травма двенадцатиперстной кишки
6. Повреждение кишечника
7. Инородные тела желудочно-кишечного тракта
8. Интенсивная терапия и реанимация у детей
9. Первичная реанимация
10. Острая дыхательная недостаточность
11. Острая сердечно-сосудистая недостаточность
12. Гипертермия. Гипотермия
13. Судорожный синдром
14. Острая надпочечниковая недостаточность и синдром Уотерхауса-Фридериксена
15. Шок. Патофизиология, классификация и принципы терапии
16. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание. Синдромы тромбофилии.
17. Дифференциальная диагностика и терапия коматозных состояний

#### **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

1. Интенсивная терапия : национальное руководство с компакт-диск : в 2 т. : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей : [гриф] УМО / М. М. Абакумов [и др.] ; гл. ред.: Б. Р. Гельфанд, А. И. Салтанов ; Ассоц. мед. о-в по качеству, Федерация анестезиологов и реаниматологов, Рос. ассоц. спец. по хирург. инфекциям. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Текст : непосредственный.  
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970417850.html>
2. Детская хирургия : национальное руководство : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей : [гриф] УМО / А. Б. Алхасов [и др.] ; под ред. Ю. Ф. Исакова, А. Ф. Дронова ; Рос. ассоц. дет. хирургов, Ассоц. мед. о-в по качеству. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 1164 с. – Текст : непосредственный.  
То же. – 2009. - Текст : непосредственный.  
То же. – 2009. - Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970406793.html> (дата обращения: 17.05.2020).
3. Детская хирургия : национальное руководство / А. Ю. Разумовский [и др.] ; под ред. А. Ю. Разумовского ; Рос. ассоц. дет. хирургов, Ассоц. мед. о-в по качеству. - Крат. изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 781 с. - (Национальные руководства). – Текст : непосредственный.  
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438039.html> (дата обращения: 17.05.2020).

*б) дополнительная литература:*

1. Кавалерский Г. М. Комбинированная термомеханическая травма / Г. М. Кавалерский, Н. В. Петров, Л. Л. Силин. - М. : Медицина, 2005. - 112 с. – Текст : непосредственный.
2. Политравма. Неотложная помощь и транспортировка / В. В. Агаджанян [и др.] ; под ред. В. В. Агаджаняна. - Новосибирск : Наука, 2008. - 319 с. – Текст : непосредственный.
3. Политравма. Лечение детей / В. В. Агаджанян [и др.] ; под ред. В. В. Агаджаняна. - Новосибирск : Наука, 2014. - 246 с. – Текст : непосредственный.
4. Котельников Г. П. Травматическая болезнь / Г. П. Котельников, И. Г. Труханова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 272 с. – Текст : непосредственный.
5. Зильбер Э. К. Неотложная пульмонология : руководство / Э. К. Зильбер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 259 с. - (Библиотека врача-специалиста. Терапия. Пульмонология) (Респираторная медицина). – Текст : непосредственный.  
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412282.html>  
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412282.html>
6. Болезни. Синдромы. Симптомы : справочник / [Э. С. Аветисов [и др.] ; сост.: В. И. Бородулин, М. Н. Ланцман]. - М. : ОНИКС ; [Б. м.] : Мир и Образование, 2006. - 895 с. - (Современная медицина). - Текст : непосредственный.
7. Термические и радиационные ожоги : руководство для врачей / В. Н. Жижин [и др.] ; под ред. Л. И. Герасимовой, Г. И. Назаренко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Медицина, 2005. - 384 с. - Текст : непосредственный.
8. Шок (патогенез, клиника, диагностика и неотложная помощь) : электронное обучающе-контролирующее учебное пособие / Т. С. Полятыкина [и др.] ; ГОУ ВПО Иван. гос. мед. акад. Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию. - Иваново : [б. и.], 2009. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). – Текст : электронный

Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией

- Научная электронная библиотека, Российский индекс научного цитирования;
- Электронный каталог ИвГМА;
- Электронная библиотека ИвГМА.

Базы данных, архивы которых доступны по подписке ИвГМА

- ЭБС Консультант студента;
- ЭБС Консультант врача;
- Scopus;
- Web of science;
- Elsevier;
- SpringerNature.

Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows
3. Консультант +

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

- а. Кабинеты:** 1 лекционная аудитория, 2 комнаты для практических занятий, 1 кабинет профессора (на базе Ивановской областной детской клинической больницы).
- б. Мебель:** столы компьютерные, парты, стулья, шкафы
- в. Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:** тренажеры и муляжи для отработки общеврачебных и хирургических навыков (на базе ЦНППО ИвГМА), тренажер и муляжи для отработки навыков эндоскопических хирургических вмешательств (на базе Ивановской областной детской клинической больницы).
- г. Медицинское оборудование** (для отработки практических навыков): медицинское оборудование для отработки общеврачебных навыков (на базе ЦНППО ИвГМА), медицинское оборудование для отработки навыков по детской хирургии (на базе Ивановской областной детской клинической больницы), медицинское оборудование для отработки анестезиолого-реанимационных навыков (на базе отделений реанимации и интенсивной терапии Ивановской областной клинической больницы).
- д. Аппаратура, приборы:** медицинская аппаратура, приборы на базе отделений детской хирургии, реанимации и интенсивной терапии Ивановской областной детской клинической больницы.

**Технические средства обучения** (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника): на кафедре имеется 2 персональных компьютера, 2 ноутбука, 1 мультимедийный проектор, экран. 2 телевизора, видеокамера, слайдоскоп, видеомаягнитофон, видео- и DVD проигрыватели. Наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Видеофильмы. Обучающиеся могут пользоваться компьютерными классами Центра информатизации с выходом в интернет в главном здании академии.