

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Институт усовершенствования врачей

УТВЕРЖДАЮ
Директор
проф. М.Н. Замятин
«.../2» _____ 2025 год



**Рабочая программа дисциплины
«Бронхология»**

Кафедра грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсами
рентгенэндоваскулярной хирургии, хирургической аритмологии и
хирургических инфекций

Специальность – 31.08.65 Торакальная хирургия

Направленность (профиль) программы - Торакальная хирургия

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения - очная

Рекомендовано

учебно-методическим советом

Протокол №

«.../2» _____ 2025 год

МОСКВА, 2025

Составители:

Аблицов А.Ю., д.м.н., доцент, доцент кафедры грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии.

Кокорин В.В., к.м.н., доцент кафедры грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии

Рецензенты:

Матвеев С.А., д.м.н., профессор, профессор кафедры грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсами рентгенэндоваскулярной хирургии, хирургической аритмологии и хирургических инфекций

Рабочая программа дисциплины «Бронхология» оформлена и структурирована в соответствии с требованиями Приказа от 19 ноября 2013г. № 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» и федерального государственного образовательного стандарта высшего образования уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации специальность 31.08.65 Торакальная хирургия, утв. приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.08.2014 г. № 1105.

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на Учебно-методическом Совете Института и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Согласовано с учебно-организационным отделом:

Начальник учебно-организационного отдела



Н.А. Анкудинова

Структура и содержание рабочей программы дисциплины

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля)

Подготовка квалифицированного врача торакального хирурга, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях неотложной, специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи

Задачи дисциплины (модуля)

1. Подготовить специалиста, самостоятельно выполняющего плановую и экстренную, диагностическую, лечебную эндоскопию, способного проводить диагностику доброкачественных и злокачественных эпителиальных неэпителиальных, опухолевых и неопухолевых кровотечений, а также оказывать экстренную и плановую помощь.
2. Обучение проведению полного объема бронхологических мероприятий и манипуляций у больных с патологией органов грудной полости, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи, в том числе при оказании скорой и неотложной помощи; проведению профилактических и реабилитационных мероприятий по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов.
3. Овладение практическими навыками выполнения внутрипросветных эндоскопических процедур, манипуляций и операций на органах верхних дыхательных путей

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Таблица 1

| Шифр и содержание компетенции | Результаты освоения дисциплины (модуля) |
|--|--|
| УК-1. Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– Профессиональные источники информации;– Методологию поиска, сбора и обработки информации;– Критерии оценки надежности профессиональных источников информации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– Сформулировать проблему, выделить ключевые цели и задачи по ее решению;– Пользоваться профессиональными источниками информации;– Проводить анализ источников, выделяя надежные и высококачественные источники информации; |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать и критически оценивать полученную информацию; – Обобщать полученные данные; – Применять полученную информацию в профессиональном контексте <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыкам клинического мышления; – Навыками поиска, отбора и оценки полученной информации; – Навыками анализа полученной информации; – Методами и способами применения полученной информации в профессиональном контексте; – Навыками планирования и осуществления своей профессиональной деятельности; – Навыками диагностического поиска в профессиональной деятельности |
| ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Топографическую анатомию органов грудной клетки, основные вопросы нормальной и патологической физиологии; - Бронхоскопические методы обследования больного с острыми хирургическими заболеваниями органов грудной клетки <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить дифференциальную диагностику заболеваний органов грудной клетки, устанавливать клинический диагноз; - оценивать тяжесть состояния больного, определять оптимальный диагностический алгоритм и правильно интерпретировать результаты лабораторных, лучевых и инструментальных исследований при заболеваниях органов грудной клетки. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических торакоскопических методов исследования, владеть навыками оценки полученных результатов торакоскопических методов исследования. |
| ПК-6. Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терапевтическую бронхоскопию; подготовку инструментария, применяющегося при бронхоскопических манипуляциях. - Общие принципы выполнения эндоскопических вмешательств - Осложнения, которые могут возникнуть при бронхоскопических процедурах <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определить объем и последовательность терапевтических и хирургических организационных мероприятий, обосновать схему, план и тактику ведения больного, показания и противопоказания к терапевтической бронхоскопии; - проводить подготовку при бронхоскопии; - проводить диагностическую бронхоскопию при неотложной патологии органов грудной клетки; распознавать возможные специфические осложнения; - |

| | |
|--|---|
| | <p>проводить коррекцию возникших осложнений после бронхоскопических вмешательств</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть техникой выполнения диагностической и лечебной бронхоскопии; - владеть техникой координированной работы инструментами под контролем видеокамеры; эндохирургической диссекции тканей; - прошивания тканей под контролем эндовидеокамеры; - экстракорпоральным завязыванием узлов; - обращением с электрохирургическими и ультразвуковыми эндоскопическими инструментами; - правильным обращением с эндоскопическими сшивающими аппаратами различных модификаций; - этапами выполнения бронхоскопической биопсии бронхов; - методами оказания экстренной специализированной бронхоскопической помощи при ургентных состояниях |
|--|---|

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

| Вид учебных занятий | | Всего часов | Объем по семестрам | | | |
|---|---------------------|-------------|--------------------|---|------------|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий: | | 80 | - | | 80 | - |
| Лекции | | 12 | - | | 12 | - |
| Семинарское/ Практическое занятие (С/ПЗ) | | 68 | - | | 68 | - |
| Самостоятельная работа, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР) | | 64 | - | | 64 | - |
| Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э) | | Зачет | - | | Зачет | - |
| Общий объем | В часах | 144 | - | | 144 | - |
| | В зачетных единицах | 4 | - | | 4 | - |

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Бронхология

1.1 Организация работы эндоскопической службы. Оборудование и инструментарий

Организация бронхоскопической службы. Нормативная база. Оборудование и инструментарий в бронхоскопической хирургии

1.2 Эндоскопическая анатомия трахеобронхиального дерева.

Эндоскопическая анатомия трахеобронхиального дерева

1.3 Диагностическая бронхоскопия.

Методика проведения бронхоскопии у взрослых. Методика проведения бронхоскопии у детей. Диагностическая бронхоскопия с биопсией.

1.4. Терапевтическая бронхоскопия

Методика гемостаза при легочном кровотечении во время бронхоскопии. Методы удаления доброкачественных эпителиальных опухолей (полипов) из трахеобронхиального дерева во время эндоскопического исследования. Лечебная эндоскопия при инородных телах дыхательных путей. Санационная бронхоскопия. Лечебная бронхоскопия при туберкулезе бронхов.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 3

| Наименование разделов, тем | Всего часов на освоение учебного материала | Часы занятий с преподавателем | Распределение учебного времени | | Время на самостоятельную работу | Форма контроля | Код индикатора |
|--|--|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------|
| | | | Лекции | Семинары/ Практические занятия | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Семестр 3 | 144 | 80 | 12 | 68 | 64 | Зачет | |
| Раздел №1. Бронхология | 144 | 80 | 12 | 68 | 64 | Решение ситуационных задач | УК-1 ПК-5 ПК-6 |
| Тема 1.1. Организация работы эндоскопической службы. Оборудование и инструментарий | 28 | 12 | 2 | 10 | 16 | | |
| Тема 1.2. Эндоскопическая анатомия трахеобронхиального дерева. | 40 | 24 | 4 | 20 | 16 | | |
| Тема 1.3. Диагностическая бронхоскопия. | 40 | 24 | 4 | 20 | 16 | | |
| Тема 1.4 Терапевтическая бронхоскопия | 36 | 20 | 2 | 18 | 16 | | |

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном

усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Избранные лекции по грудной хирургии : для слушателей факультетов усовершенствования врачей / Л. Н. Бисенков [и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Logos, 2009 г. — 261
2. Торакальная хирургия : учебное пособие / В. И. Никольский [и др.]. — Пенза : Изд-во ПГУ, 2010 г. — 247 с. : ил., цв. ил
3. Диагностика и лечение повреждений трахеи и крупных *бронхов* : учебное пособие / Т. В. Трунина. — Санкт-Петербург : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2023 г. — 58 с.
4. Доброкачественные опухоли легких и *бронхов* : учебное пособие для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам ординатуры по специальности "Торакальная хирургия" / С. А. Плаксин, В. Н. Новиков, Л. П. Котельникова. — Пермь : ПГМУ им. акад. Е. А. Вагнера, 2021 г. — 147 с.
5. Лечебная *бронхоскопия* у больных воспалительными и нагноительными заболеваниями легких : учебное пособие / [Н. Е. Чернеховская и др.]. — Москва : ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2018 г. — 63 с.

Дополнительная литература:

1. Инородные тела трахеи и *бронхов* : учебное пособие / Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования. — Москва : ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2020 г. — 42 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Официальный сайт Института усовершенствования врачей: <https://www.pirogov-center.ru/education/institute/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ к электронной образовательной среде
- <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека.
- <http://www.infostat.ru/> - Электронные версии статистических публикаций.
- <http://www.cir.ru/index.jsp> - Университетская информационная система РОССИЯ.
<http://diss.rsl.ru/> - Электронная библиотека диссертаций РГБ.
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> - Медицинская международная электронная база

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).
2. Помещения для симуляционного обучения: оборудованы фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом, индивидуально
3. Помещения для самостоятельной работы (Библиотека): оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной образовательной среде

Программное обеспечение:

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- Adobe Reader;
- Google Chrome;
- 7-Zip

9. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению. При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и онлайн курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Приложение 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«БРОНХОЛОГИЯ»

Специальность: 31.08.65 Торакальная хирургия

Направленность (профиль программы): Торакальная хирургия

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2025 г.

2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёх-балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «хорошо» – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной

рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка «не зачтено» – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырёхбалльную шкалу осуществляется по схеме:

Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;

Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;

Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;

Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;

Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

3. Типовые контрольные задания

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Примеры вопросов к устному опросу:

1. Эндоскопическая анатомия трахеобронхиального дерева
2. Методика проведения бронхоскопии у детей
3. Методика проведения бронхоскопии у взрослых
4. Методы прицельной биопсии из слизистых оболочек органов верхних дыхательных путей
5. Методы удаления доброкачественных эпителиальных опухолей (полипов) из трахеобронхиального дерева во время эндоскопического исследования
6. Методика гемостаза при легочном кровотечении во время бронхоскопии

Примеры заданий для промежуточной аттестации

Ситуационные задачи:

Задача 1.

Больной Р., 46 лет, обратился к врачу с жалобами на общую слабость, недомогание, снижение работоспособности, ухудшение аппетита, похудание, упорный кашель с небольшим количеством мокроты. Похудел на 6 кг за 3 мес. Курит в течение 30 лет. Объективно: общее состояние удовлетворительное. Температура 36,90С. Кожа чистая, бледная. Подкожно-жировая клетчатка развита недостаточно. Лимфатические узлы над- и подключичные, подмышечные размером до 1 см, плотные, безболезненные, спаяны с окружающими тканями. Дыхание ослабленное, единичные влажные хрипы, перкуторно справа определяется притупление звука в 3-м межреберье по среднеключичной линии. Тоны сердца ритмичные, ясные, ЧСС 84 в мин., АД 110/70 мм рт.ст. Абдоминальной патологии не выявлено.

1. Сформулируйте и обоснуйте предположительный диагноз.
2. Назовите необходимые дополнительные исследования.
3. Перечислите возможные осложнения.
4. Определите Вашу тактику в отношении пациента, расскажите о принципах лечения, прогнозе и профилактике заболевания.

Задача 2.

Фельдшер вызван на дом к больному З., 32-х лет. Больной жалуется на сильный кашель с выделением большого количества гнойной мокроты с неприятным зловонным запахом, на повышенную температуру, недомогание, одышку, боль в правой половине грудной клетки. Заболел неделю назад после переохлаждения. За медицинской помощью не обращался, принимал аспирин. Вчера состояние резко ухудшилось, усилился кашель, появилось большое количество гнойной мокроты с неприятным запахом. Объективно: температура 38,50С. Общее состояние средней тяжести. Кожа чистая. Гиперемия лица. При перкуссии грудной клетки справа под лопаткой в области 7-8 межреберья притупление перкуторного звука. На остальном протяжении легочный звук. При аускультации в области притупления дыхание бронхиальное, выслушиваются крупно- и среднепузырчатые влажные хрипы. На остальном протяжении дыхание везикулярное. Тоны сердца приглушены. ЧСС 102 в мин. АД 100/70 мм рт.ст. Абдоминальной патологии не выявлено.

1. Сформулируйте и обоснуйте предположительный диагноз.
2. Назовите необходимые дополнительные исследования.
3. Перечислите возможные осложнения.
4. Определите Вашу тактику в отношении пациента, расскажите о принципах лечения, прогнозе и профилактике заболевания.
5. Продемонстрируйте технику в/в капельных вливаний.

Задача 3.

Анализ мокроты: Количество: 20 мл; Цвет: кровянистый; «малиновое желе» Консистенция: вязкая; Характер: слизистая; Запах: нет
Микроскопическое исследование: большое количество эритроцитов, лейкоциты – 5 – 10 в поле зрения, также видно множество крупных клеток необычной уродливой формы с несколькими ядрами, видно небольшое количество эластических волокон. БК не обнаружено.

1. Для какого заболевания характерен данный анализ мокроты, как называются крупные многоядерные клетки?
2. Назовите эндоскопические методов применяемые в пульмонологии.
3. Возможности этих методов
4. Перечислите основные спирографические показатели
5. Как располагаются границы притупления перкуторного звука при гидротораксе?

Виды самостоятельной работы:

1. Работа с литературой (основной и дополнительной), конспектирование учебного материала.
2. Работа с профессиональными базами данных и информационными справочными системами для подготовки к семинарским (практическим) занятиям.
3. Подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.