

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Болотский Владимир Иванович
Должность: Исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 13.10.2025 14:48:22
Уникальный программный индекс:
ae663c0c1487e585f469a7d4fa4e7d73adb0ca41

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Факультет подготовки кадров высшей квалификации
Кафедра инструментальной диагностики

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФПКВК
д.м.н., проф. Лещева Е.А.
26.03.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Ультразвуковая диагностика**

для специальности 31.08.56 «Нейрохирургия»

всего часов (ЗЕ)	72(23Е)
практические (семинарские) занятия	36
самостоятельная работа	32
курс	1
семестр	1
контроль:	1
Зачет	1

Воронеж 2025г.

Настоящая рабочая программа дисциплины «Ультразвуковая диагностика», является частью основной образовательной программы по специальности 31.08.56 «Нейрохирургия».

Рабочая программа подготовлена на кафедре инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России авторским коллективом:

№ п..	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1.	Титова Лилия Александровна	д.м.н., доцент	Зав. кафедрой	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
2.	Липовка Светлана Николаевна	к.м.н.	Зав. отделением	АУЗ ВО «ВОККДЦ»
3.	Баранов Илья Альбертович	-	Ассистент	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России «06» марта 2025г., протокол №8.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК по координации подготовки кадров высшей квалификации от «26» марта 2025 года, протокол №6.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины «Ультразвуковая диагностика»:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.56 «Нейрохирургия», утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от «25» августа 2014г. №1099.
- 2) Приказ Минтруда России от 14.03.2018 №141н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-нейрохирург»».
- 3) Общая характеристика образовательной программы по специальности 31.08.56 «Нейрохирургия».
- 4) Учебный план образовательной программы по специальности 31.08.56 «Нейрохирургия».
- 5) Устав и локальные нормативные акты Университета.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1.	Цель освоения дисциплины «Ультразвуковая диагностика»	3
1.2.	Задачи дисциплины «Ультразвуковая диагностика»	3
1.3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Ультразвуковая диагностика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА» В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	9
2.1.	Код учебной дисциплины «Ультразвуковая диагностика»	9
2.2.	Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО	9
2.3.	Типы задач профессиональной деятельности	9
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»	9
3.1.	Объем дисциплины и виды учебной деятельности	9
3.2.	Содержание, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля	10
3.3.	Тематический план ЗСТ	11
3.4.	Хронокарта ЗСТ	12
3.5.	Самостоятельная работа обучающихся	13
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»	14
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»	15
7.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»	16
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»	16
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»	17
10.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»	17

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель освоения дисциплины «Ультразвуковая диагностика»: на основе теоретических знаний по ультразвуковой диагностике, сформировать универсальные и профессиональные компетенции для последующей самостоятельной работы в должности врача-нейрохирурга.

1.2. Задачи дисциплины «Ультразвуковая диагностика»: сформировать у ординатора универсальные и профессиональные компетенции, соотносящиеся с трудовыми действиями врача-нейрохирурга, необходимыми умениями и знаниями для осуществления трудовых функций по:

1) проведению медицинского обследования пациентов в целях выявления нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы, установления диагноза;

2) проведению анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Ультразвуковая диагностика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Содержание компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине
УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.
ПК-1	Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.
ПК-2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.
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.
ПК-6	Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нейрохирургической медицинской помощи.
ПК-8	Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.

1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

1.4.1. Проведение диагностических ультразвуковых исследований.

Владеть:

- ✓ получение информации от пациентов и их законных представителей о заболевании и/или повреждении;
- ✓ получение информации о заболевании и/или повреждении из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследование повторный осмотр пациентов в соответствии с действующей методикой;
- ✓ определение показаний и целесообразности проведения ультразвукового исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным интерпретация результатов сбора информации от пациентов (их родственников/законных представителей);
- ✓ оформление информированного согласия пациента на проведение исследования направление пациентов на лабораторные исследования;
- ✓ обоснование отказа от проведения ультразвукового исследования. Фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни. Направление пациентов на консультации к врачам-специалистам;
- ✓ выбор и составление плана ультразвукового исследования, адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению;
- ✓ архивирование выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе.

Уметь:

- ✓ выбирать адекватные клиническим задачам методики ультразвукового исследования;
- ✓ определять показания и целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований смежных специальностей;
- ✓ объяснять алгоритм диагностического исследования пациенту и получать информированное согласие;
- ✓ выявлять анамнестические особенности заболевания/повреждения;
- ✓ организовать и контролировать подготовку пациента к выполнению ультразвуковых исследований;
- ✓ определять показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вида, объема и способа его введения для выполнения ультразвуковых исследований (в том числе – в педиатрической практике);
- ✓ интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты, выявлять специфические признаки предполагаемого заболевания;
- ✓ сопоставлять данные ультразвукового исследования с результатами КТ, МРТ и других клинических и инструментальных исследований;
- ✓ интерпретировать и анализировать результаты ультразвуковых исследований, выполненных врачом ультразвуковой диагностики;

- ✓ оценивать достаточность полученной информации для принятия решений;
- ✓ формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий;
- ✓ анализировать и интерпретировать данные ультразвуковых исследований, сделанных в других учреждениях;
- ✓ интерпретировать и анализировать ультразвуковую симптоматику (семиотику) изменений;
- ✓ оценивать нормальную ультразвуковую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных особенностей;
- ✓ проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений;
- ✓ определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного ультразвукового исследования;
- ✓ составлять и представлять лечащему врачу план дальнейшего ультразвукового исследования больного в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, протоколами лечения, порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
- ✓ определять патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ;
- ✓ использовать автоматизированные системы для архивирования исследований и работы во внутрибольничной сети.

Знать:

- ✓ основные положения Федерального закона о радиационной безопасности;
- ✓ директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации;
- ✓ ведомственные приказы, определяющие квалификационные требования и квалификационные характеристики специалиста врача-нейрохирурга;
- ✓ общие вопросы организации ультразвуковой службы в Российской Федерации, основные директивные документы, определяющие ее деятельность;
- ✓ физику ультразвука;
- ✓ закономерности формирования ультразвукового изображения;
- ✓ ультразвуковые аппараты и комплексы;
- ✓ показания и противопоказания к ультразвуковому исследованию;
- ✓ правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах УЗИ;
- ✓ специфика медицинского инструментария для УЗИ;
- ✓ вопросы безопасности ультразвуковых исследований;
- ✓ принципы и порядок оказания первой медицинской помощи в кабинете УЗИ;
- ✓ основные протоколы ультразвуковых исследований;
- ✓ фармакодинамику, показания и противопоказания к применению контрастных препаратов;

- ✓ клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания, правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации, принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и/или дыхания;
- ✓ принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения дефибрилляции при внезапном прекращении кровообращения;
- ✓ клинические признаки осложнений при введении препаратов для контрастирования;
- ✓ основные ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека;
- ✓ особенности ультразвуковых исследований у детей;
- ✓ оказание первой медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении ультразвукового исследования;
- ✓ действующие порядки и стандарты оказания медицинской помощи клинические проявления и течение распространенных заболеваний внутренних органов у взрослых, лиц пожилого, старческого возраста.

1.4.2. Организация и проведение профилактических (скрининговых) и диспансерных (плановых и внеплановых) ультразвуковых исследований при осмотрах здоровых и больных.

Владеть:

- ✓ получение информации от больного и/или из медицинских документов: анамнестических, клинико-лабораторных данных, сведений о социальном статусе обследуемого;
- ✓ определение типа и цели назначенного исследования: неотложное, профилактическое (скрининг), плановое;
- ✓ использование ультразвуковых исследований в целях выявления ранних признаков воздействия вредных и/или опасных производственных факторов рабочей среды и формирования групп риска развития профессиональных заболеваний;
- ✓ выполнение и интерпретация результатов ультразвуковых исследований при медицинских диспансерных осмотрах с установленной периодичностью, проводимых в целях своевременного выявления патологических состояний и заболеваний и оценки динамики их течения;
- ✓ определение и обоснование необходимости в дополнительных ультразвуковых исследованиях;
- ✓ использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования;
- ✓ подготовка рекомендаций лечащему врачу о плане динамического ультразвукового контроля при дальнейшем диспансерном наблюдении больного.

Уметь:

- ✓ анализировать и интерпретировать результаты выполненного ультразвукового исследования, выявленных патологических изменений ультразвуковой картины исследуемой анатомической области (органа);
- ✓ выявлять специфические для конкретного заболевания ультразвуковые признаки и оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении больного;
- ✓ соотносить полученные данные с соответствующим классом заболеваний;
- ✓ проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих ультразвуковых, а также лабораторных и клинко-инструментальных исследований;
- ✓ интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения;
- ✓ анализировать клинко-лабораторные данные для оценки целесообразности и периодичности проведения динамических ультразвуковых исследований;
- ✓ учитывать деонтологические проблемы при принятии решений;
- ✓ обосновывать показания и противопоказания к применению контрастных препаратов;
- ✓ участвовать в проведении противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;
- ✓ применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп.

Знать:

- ✓ принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) обследований населения;
- ✓ принципы и порядок организации диспансерного наблюдения различных групп населения (здоровых и больных);
- ✓ алгоритмы лучевой диагностики заболеваний и повреждений, основы организации и проведения лучевых методов скрининга (доклинической диагностики) социально значимых заболеваний;
- ✓ основные методики ультразвукового исследования при профилактических и диспансерных осмотрах групп населения, определенных законодательством Российской Федерации;
- ✓ принципы формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- ✓ схемы и порядок проведения диспансерных и профилактических осмотров выделенных групп риска;
- ✓ взаимосвязь и преемственность в работе лечебно-профилактических учреждений разного уровня;

- ✓ принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп, характеризующих состояние их здоровья;
- ✓ оценка эффективности ультразвуковых исследований, выполняемых при профилактических и диспансерных осмотрах;
- ✓ методики ультразвукового исследования органов и систем, выполняемые при наличии соответствующих факторов риска;
- ✓ тактика ультразвуковых исследований при диспансерном наблюдении различных клинических групп;
- ✓ автоматизированные системы сбора и хранения результатов профилактических и динамических (диспансерных) исследований.

1.4.3. Проведение анализа медико-статистической информации и организация деятельности подчиненного медицинского персонала:

Владеть:

- ✓ составление плана и отчета о своей работе;
- ✓ ведение учетно-отчетной медицинской документации, в том числе в электронном виде
- ✓ оформление документации, необходимой для проведения медико-социальной экспертизы;
- ✓ систематизация архивирования выполненных исследований;
- ✓ контроль за выполнением исследований средним медицинским персоналом;
- ✓ контроль за учетом расходных материалов и контрастных препаратов;
- ✓ контроль ведения журнала по учету технического обслуживания аппаратуры;
- ✓ сбор информации, анализ и обобщение собственного практического опыта работы;
- ✓ обучение младшего и среднего персонала новым диагностическим методикам.

Уметь:

- ✓ работать в информационно-аналитических системах (Единая государственная информационная система здравоохранения);
- ✓ создавать архив носителей диагностической информации (изображений) в виде жестких копий и на цифровых носителях;
- ✓ формировать перечень требований к подчиненным, участвовать в разработке должностных инструкций;
- ✓ развивать управленческие навыки.

Знать:

- ✓ общие вопросы организации ультразвуковой службы в стране, основные директивные документы, определяющие ее деятельность;
- ✓ общие вопросы организации службы ультразвуковой диагностики в стране и больнично-поликлинических учреждениях;
- ✓ формы планирования и отчетности индивидуальной работы сотрудника отделения;
- ✓ основные положения и программы статистической обработки данных;

- ✓ представление медико-статистических показателей для отчета о деятельности медицинской организации;
- ✓ формы планирования и отчетности работы ультразвукового отделения/кабинета;
- ✓ должностные обязанности медицинского персонала в ультразвуковых отделениях/отделах медицинских организаций;
- ✓ представление медико-статистических показателей для отчета о деятельности медицинской организации;
- ✓ принципы оценки качества оказания медицинской помощи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА» В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Ультразвуковая диагностика» относится к блоку Б1 вариативной части ОПОП ВО по направлению подготовки 31.08.56 «Нейрохирургия», составляет 72 часа/2 з.е., изучается в 1 семестре.

2.2. Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО\ОПОП СПО

Наименование Предшествующей дисциплины	Наименование изучаемой дисциплины	Наименование последующей дисциплины
Диагностические методы исследования	Ультразвуковая диагностика	Нейрохирургия

2.3. Типы задач профессиональной деятельности:

В рамках освоения дисциплины, обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский;
- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

3.1. Объем дисциплины «Ультразвуковая диагностика» и виды учебной деятельности.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)
Практические занятия	36	1
Самостоятельная работа	32	1
Промежуточная аттестация	4	1
Общая трудоемкость в часах	72	
Общая трудоемкость в зачетных единицах	2	

3.2. Содержание дисциплины «Ультразвуковая диагностика», структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля

№ п/п	раздел учебной дисциплины	занятия лекционного типа	практические занятия (семинарские занятия)	самостоятельная работа (часов)	контроль (часов)	всего (часов)
1.	Ультразвуковая диагностика (Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии. Ультразвуковая диагностика в гематологии. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. Оперативные вмешательства под контролем ультразвука)	0	36	32	0	68
2.	Промежуточная аттестация.	0	0	0	4	4

3.3. Тематический план практических занятий

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
Раздел 1. Ультразвуковая диагностика				36
1.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	Физические свойства ультразвука. Артефакты ультразвука и эффекты Допплера. Устройство ультразвукового прибора. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры. Новые направления в ультразвуковой диагностике. Трехмерная эхография. Принцип действия. Возможности визуализации. Показания и противопоказания. Сравнение с другими методами. Контрастная эхография. Возможности визуализации. Показания и противопоказания. Сравнение с другими методами. Внутриполостная эхография. Принцип действия. Возможности визуализации. Показания и противопоказания. Сравнение с другими методами. Тканевая доплерография. Принцип действия. Возможности визуализации. Показания и противопоказания. Сравнение с другими методами.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	4
2.	Ультразвуковая анатомия центральной и периферических нервных систем.	Ультразвуковая анатомия центральной и периферических нервных систем.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	4
3.	Ультразвуковая диагностика периферической нервной системы.	Ультразвуковая диагностика периферической нервной систем	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	4
4.	Ультразвуковая диагностика позвоночника.	Ультразвуковая диагностика позвоночника	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	4
5.	Ультразвуковая диагностика головного мозга.	Ультразвуковая диагностика головного мозга	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	4
6.	Ультразвуковая диагностика опухолей головного мозга.	Ультразвуковая диагностика опухолей головного мозга	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	4
7.	Ультразвуковая диагностика сосудов.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5	4

			ПК-6 ПК-8	
8.	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний нейрохирургического профиля у детей.	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний нейрохирургического профиля у детей	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	4
9.	Итоговое занятие.	Проведение собеседования и оценка практических навыков. Проведение итогового тестирования.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	4
Промежуточная аттестация				4
10.	Промежуточная аттестация.	Проведение промежуточной аттестации.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	4

3.4. Хронокарта ЗСТ

№ п/п	Этап ЗСТ	% от занятия
1.	Организационная часть.	5
1.1.	Приветствие	
1.2.	Регистрация присутствующих в журнале	
2.	Введение	20
2.1.	Озвучивание темы и ее актуальность, цели и плана занятия.	
2.2.	Ответы на вопросы обучающихся, возникшие при подготовке к занятию.	
3.	Разбор теоретического материала Обсуждение основных положений темы (устный разбор теоретического материала, объём и содержание определяет кафедра).	30 - 60
4.	Практическая часть занятия проводится в соответствии с учебной деятельностью, прописанной для каждой темы в рабочей программе по дисциплине (демонстрация преподавателем практической манипуляции, обязательное решение типовой ситуационной задачи с обсуждением решения, разбор клинического случая, история болезни и тд).	30
4.1.	Самостоятельная практическая работа обучающихся	
4.2.	Индивидуальное и групповое консультирование при выполнении заданий.	
4.3.	Контроль успешности выполнения практических заданий	
5.	Заключительная часть.	15
5.1.	Подведение итогов занятия. Анализ результатов. Ответы на вопросы.	
5.2.	Сообщение темы следующего занятия, вопросов для самостоятельной подготовки, рекомендуемой литературы.	
5.3.	Завершение занятия, оформление учебного журнала.	

3.5. Самостоятельная работа обучающихся

№	Тема	Формы самостоятельной работы	Код компетенции	Часы
Раздел 1. Лучевые методы исследования в практике врача-нейрохирурга				32
1.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	Изучение учебной литературы по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	4
2.	Ультразвуковая анатомия центральной и периферических нервных систем.	Изучение учебной литературы по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	4
3.	Ультразвуковая диагностика периферической нервной системы.	Изучение учебной литературы по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	4
4.	Ультразвуковая диагностика позвоночника.	Изучение учебной литературы по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	4
5.	Ультразвуковая диагностика головного мозга.	Изучение учебной литературы по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	4
6.	Ультразвуковая диагностика опухолей головного мозга.	Изучение учебной литературы по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	3
7.	Ультразвуковая диагностика сосудов.	Изучение учебной литературы по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	3
8.	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний нейрохирургического профиля у детей.	Изучение учебной литературы по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	3
9.	Итоговое занятие.	Изучение учебной литературы по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию Подготовка к итоговому тестированию	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

№	Тема	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
Раздел 1. Лучевая диагностика заболеваний черепа и головного мозга			
1.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи	20 15
2.	Ультразвуковая анатомия центральной и периферических нервных систем.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи	20 15
3.	Ультразвуковая диагностика периферической нервной системы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи	20 15
4.	Ультразвуковая диагностика позвоночника.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи	20 15
5.	Ультразвуковая диагностика головного мозга.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи	20 15
6.	Ультразвуковая диагностика опухолей головного мозга.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи	20 15
7.	Ультразвуковая диагностика сосудов.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи	20 15
8.	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний нейрохирургического профиля у детей.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи	20 15
9.	Итоговое занятие.	Тест	50

Форма промежуточной аттестации	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
Зачет	Вопросы для собеседования	20

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

№	Тема	Формы образовательных технологий	Средства образовательных технологий
Раздел 1. Лучевая диагностика заболеваний черепа и головного мозга			
1.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи

2.	Ультразвуковая анатомия центральной и периферических нервных систем.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи
3.	Ультразвуковая диагностика периферической нервной системы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи
4.	Ультразвуковая диагностика позвоночника.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи
5.	Ультразвуковая диагностика головного мозга.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи
6.	Ультразвуковая диагностика опухолей головного мозга.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи
7.	Ультразвуковая диагностика сосудов.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи
8.	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний нейрохирургического профиля у детей.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи
9.	Итоговое занятие.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Тест

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

1. Лучевая диагностика : учебник / под редакцией Г. Е. Труфанова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 484 с. – ISBN 978-5-9704-6210-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462102.html>. – Текст : электронный.

2. Маркина Н. Ю. Ультразвуковая диагностика : атлас / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под редакцией С. К. Тернового. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 240 с. – ISBN 978-5-9704-5619-4. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html>. – Текст : электронный.

3. Неврология : национальное руководство : в 2 томах. Том 1 / под редакцией Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 880 с. – ISBN 978-5-9704-5173-1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451731.html>. – Текст : электронный.

4. Неврология : национальное руководство : в 2 томах. Том 2 / под редакцией Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 432 с. – ISBN 978-5-9704-6159-4. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461594.html>. – Текст : электронный.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

№	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Утверждено ЦМС ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
1.	Диагностические инструментальные методы обследования: учебное пособие	Л.А. Титова, М.В. Анисимов, И.А. Баранов, А.Ю. Гончарова, А.А. Грицай, А.С. Иванова, Н.В. Ищенко, С.И. Маркс, Е.М. Толстых	Воронеж: ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, 2023.	Протокол №3 от 19.12.2022г.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам. - <https://www.studentlibrary.ru>

2. Электронно-библиотечная система "Консультант врача". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант врача" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам. - <https://www.rosmedlib.ru>

3. База данных "Medline With Fulltext". Мощная справочная online-система, доступная через Интернет. База данных содержит обширную полнотекстовую медицинскую информацию. - <https://www.ebsco.com>

4. Электронно-библиотечная система "Айбукс". ЭБС«Айбукс» предоставляет широкие возможности по отбору книг как по тематическому навигатору, так и через инструменты поиска и фильтры. - <https://ibooks.ru>

5. Электронно-библиотечная система "BookUp". ЭБС содержит учебную и научную медицинскую литературу российских издательств, в том числе переводы зарубежных изданий, признанных лучшими в своей отрасли учеными и врачами всего мира. - <https://www.books-up.ru>

6. Электронно-библиотечная система "Лань". Большой выбор учебной, профессиональной, научной литературы ведущих издательств для студентов и ординаторов высшей школы и СПО. - <https://e.lanbook.com>

7. УМК на платформе «Moodle» - <http://moodle.vrnngmu.ru/>

8. Рубрикатор клинических рекомендаций - <https://cr.minzdrav.gov.ru/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

Освоение дисциплины «Ультразвуковая диагностика» предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License. № лицензии: 2B1E-210622-100837-7-19388, Количество объектов: 1000 Users, Срок использования ПО: с 09.08.2023 по 08.08.2024.

2. Единая информационная система управления учебным процессом Tandem University. Лицензионное свидетельство №314ДП-15(223/Ед/74). С 03.02.2015 без ограничений по сроку. 8500 лицензий.

3. LMS Moodle - система управления курсами (система дистанционного обучения). Представляет собой свободное ПО (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия лицензии – без ограничения. Используется более 12 лет.

4. Webinar (система проведения вебинаров). Сайт <https://webinar.ru> Номер лицевого счета 0000287005. Период действия лицензии: с 01.01.2023 по 31.12.2023. Лицензионный договор № 44/ЭА/5 от 12.12.2022 г. Конфигурация «Enterprise Total -1000», до 1000 участников (конкурентные лицензии).

5. Антиплагиат. Период действия: с 12.10.2022 по 11.10.2023. Договор 44/Ед.4/171 от 05.10.2022.

6. Учебный стенд «Медицинская информационная система» на базе программного комплекса «Квазар» с передачей прав на использование системы на условиях простой (неисключительной) лицензии. Контракт № 44/Ед. 4/221 от 19.09.2022 г.

7. КонсультантПлюс (справочник правовой информации). Период действия: с 01.01.2025 по 31.12.2025. Договор № 44/ЭА/1.

8. Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite Concurrent на 5 (Пятерых) пользователей на 12 месяцев.

9. Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite версия 10 на 1 (Одного) пользователя на 12 месяцев.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

Перечень медицинской техники (оборудования)

Наименование медицинской техники (оборудования)	Количество
Система ультразвуковая диагностическая медицинская "РуСкан 65" по ТУ 26.60.12-003-98204792-2019 с принадлежностями	1
Автоматизированное рабочее место врача с персональным компьютером с пакетом ПО	10
Набор результатов лучевых методов обследования	Более 1000

**Перечень
помещений, используемых для организации практической подготовки обучающихся**

Наименование структурного подразделения Университета, организующего практическую подготовку обучающихся	Наименование помещений Организации, осуществляющей деятельности в сфере охраны здоровья	Адрес помещения	Площадь помещения в кв.м
Кафедра инструментальной диагностики	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Ленина, 5А, АУЗ ВО «ВОККДЦ»	35,4
Кафедра инструментальной диагностики	Учебная аудитория-компьютерный класс для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, г. Воронеж, ул. Фридриха Энгельса 5, № 307	25