

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины
(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол от
«16» июня 2021г. № 8

Рабочая программа дисциплины

**Современные технологии в
медицине**

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования
Специалитет

Направление подготовки / специальность
31.05.03 Стоматология

Направленность образовательной программы
Стоматология

Форма обучения
очная

Нижний Новгород

2021 год

Место дисциплины в структуре ООП

1. Дисциплина «Современные технологии в медицине» относится к дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-5. Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач	ОПК -5.1.	ОПК-5.1. : Знать методы обследования пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач	Тестовые задания, вопросы и задания для коллоквиума
	ОПК-5.2	ОПК-5.2. : Уметь проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач	
	ОПК-5.3.	ОПК-5.3. : Владеть навыком обследования пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач	
ОПК-6. Способен назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач	ОПК -6.1.	ОПК-6.1. : Знать принципы контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения	Тестовые задания, вопросы и задания для коллоквиума
	ОПК-6.2	ОПК-6.2. : Уметь назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач	
	ОПК-6.3.	ОПК-6.3. : Владеть навыком назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении	

		профессиональных задач	
--	--	------------------------	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения
Общая трудоемкость, з.е.	2 з.е
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия (контактная работа):	32
- занятия лекционного типа	
самостоятельная работа	38
КСР иф	2

3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе				
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них				Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего	
Тема 1 Этапы развития медицинских направлений. Современные технологии в диагностике	6	3			3	3
Тема 2 Обзор методов, методик и аппаратуры основных визуализационных методов — показания, противопока	7	3			3	4

зания, отличия						
Тема 3 УЗИ и рентген - как базовые методы диагностики	7	3			3	4
Тема 4 УЗИ и рентген – способы сохранения информации	7	3			3	4
Тема 5 Метод компьютерной мультиспиральной томографии и метод магнитно-резонансной томографии в практике современного врача	8	4			4	4
Промежуточная аттестация – зачет	1				1	
Тема 6 Обзор сканеров МСКТ и МРТ, варианты обработки изображений	8	4			4	4
Тема 7 Обзор сканеров МСКТ и МРТ, виды медицинских программ для хранения и передачи изображений.	6	3			3	3
Тема 8 Рентгенохирургические методы диагностики и лечения. Современные	7	3			3	4

тенденции. Обзор общемировых направлений рентгенохирур гии.						
Тема 9 Обзор диагностическ их изображений, выбор вида рентгенохирур гического вида вмешательств.	7	3			3	4
Тема 10 Формирование основных понятий современной лучевой диагностики.	7	3			3	4
Промежуточн ая аттестация –зачет	1				1	
Итого	72				34	38

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает демонстрацию умений при выполнении заданий к коллоквиуму: чтение МСКТ и МРТ, умение пользоваться дентальным фотоаппаратом.

На проведение практических занятий в форме практической подготовки отводится 2 часа.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП: диагностика стоматологических заболеваний и патологических состояний пациентов;

- компетенций:

ОПК-5. Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач

ОПК-6. Способен назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках подготовки материалов к коллоквиуму.

Промежуточная аттестация осуществляется на зачете в форме тестирования и оценок по результатам коллоквиума.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся :

1. Изображения результатов ультразвуковой диагностики, прицельной рентгенографии, компьютерной мультиспиральной томографии и магнитно-резонансной томографии на цифровых и пленочных носителях
2. Изображения фотопротоколов стоматологических исследований на цифровых носителях

Задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений . Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи . Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом.	При решении стандартных задач не	Имеется минимальны	Продemonстрированы базовые	Продemonстрированы базовые	Продemonстрированы	Продemonстрирован творческий

	Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	подход к решению нестандартных задач
--	--	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.2. Типовые задания для оценки результатов обучения.

5.2.1 Вопросы к коллоквиуму для оценки компетенции ОПК-5:

1. Основы современной лучевой диагностики
2. Основные современные методы диагностики, использующие рентгеновское излучения, их отличия.
3. Основные показания и противопоказания современных методов диагностики, использующие рентгеновское излучение.
4. Основы магнитно-резонансной томографии, основные показания и противопоказания этого метода диагностики.

5.2.2. Вопросы к коллоквиуму для оценки компетенции ОПК-6:

1. Этапы развития современных медицинских методов диагностики и лечения.
2. Основные направления современной медицины, самые быстро развивающиеся дисциплины и направления.
3. Методы сохранения медицинской информации.
4. Метод компьютерной мультиспиральной томографии в практике современного врача
5. Метод магнитно-резонансной томографии в практике современного врача

5.2.2. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенций

1. Пример тестовых заданий для оценки сформированности компетенции ОПК-5:
Укажите какой метод, представленный ниже, не относится к методам лучевой диагностики:

- 1) МРТ
- 2) рентген
- 3) ультразвук
- 4) МСКТ
- 5) сонография

2. Назовите современные томографические методы диагностики:

- 1) рентгеновская томография;
- 2) компьютерная томография;
- 3) электронно-лучевая томография;
- 4) магнитно-резонансная томография;
- 5) позитронно-эмиссионная томография;
- 6) однофотонная эмиссионная компьютерная томография;
- 7) оптическая когерентная томография;
- 8) ультразвуковая томография

Пример тестовых заданий для оценки сформированности компетенции ОПК-6

3. Мировые тенденции развития МРТ, МСКТ

- 1) совмещение мультимодальных данных (ПЭТ, ПЭТ-МР, ПЭТ-КТ)
- 2) совмещение данных МРТ, КТ с данными ультразвука
- 3) усовершенствование динамической и функциональной МРТ
- 4) разработка открытых высокопольных МР-сканеров

4. Укажите основные области применения ПЭТ

- 1) онкология
- 2) кардиология;
- 3) неврология;
- 4) изучение метаболизма глюкозы;
- 5) исследование механизмов деятельности мозга;
- 6) исследования новых лекарств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература: Коков Л.С., Интервенционная радиология [Электронный ресурс] / Под ред. проф. Л.С. Кокова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-0867-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408674.html>

1. Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3468-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434680.html>
2. Уэстбрук К., Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] / Уэстбрук К. - М. : БИНОМ, 2013. - 448 с. - ISBN 978-5-9963-1362-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996313624.html>

б) дополнительная литература:

1. Маркина Н.Ю., Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3313-3 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433133.html>
Терновая С.К., Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-2989-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429891.html>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. Справочно-информационная система «Консультант Плюс»: <http://www.consultant.ru>
2. Научная российская электронная библиотека elibrary.ru: <https://elibrary.ru/>
3. Периодика онлайн Elsevier: <https://www.elsevier.com/>
4. Периодика онлайн Springer: <http://link.springer.com>
5. Лицензионное ПО (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемое программное обеспечение.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование – проектор, ноутбук, экран).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.03 Стоматология.

Автор (ы) _____

Рецензент (ы) _____

Заведующий кафедрой _____

Программа одобрена на заседании методической комиссии

_____ факультета/института

от «__» _____ 20__ года, протокол № _____.