

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

УТВЕРЖДЕНО
решением президиума УС ННГУ
протокол от
«14» декабря 2021 г. № 4

Рабочая программа дисциплины

Клиническая биохимия

Уровень высшего образования

Специалитет

Направление подготовки / специальность

31.05.01 - Лечебное дело

Направленность образовательной программы

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2022 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.56 Клиническая биохимия относится к обязательной части образовательной программы.

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	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ОПК-10: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1: Составляет и планирует решение стандартных профессиональных задач ОПК-10.2: Использует информационные, библиографические ресурсы, медикобиологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии ОПК-10.3: Знает и учитывает основные требования информационной безопасности	ОПК-10.1: Умеет составлять и планировать решение стандартных профессиональных задач ОПК-10.2: Знает информационные, библиографические ресурсы, медикобиологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии ОПК-10.3: Владеет знаниями и учитывает основные требования информационной безопасности	Контрольная работа	Зачёт: Контрольные вопросы
ОПК-5: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1: Готов применить алгоритм клинко- лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач ОПК-5.2: Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов клинко-	ОПК-5.1: Знает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач ОПК-5.2: Уметь оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для	Контрольная работа	Зачёт: Контрольные вопросы

	лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач ОПК-5.3: Знает принципы функционирования систем органов.	решения профессиональных задач ОПК-5.3: Владеть способностью оценки физического развития организма, данных диспансеризации различных контингентов и периодических медицинских осмотров для решения профессиональной задачи		
--	--	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	16
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32
- КСР	1
самостоятельная работа	23
Промежуточная аттестация	

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

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 (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о
Клиническая энзимология. Клиническая эндокринология. Эндокринопатии.		3	6	9	4
Биохимия печени.		2	4	6	4
Биохимия соединительной ткани		3	6	9	4
Биохимия мышечной ткани		3	6	9	3

Биохимия нервной ткани		2	4	6	4
Биохимия крови и мочи		3	6	9	4
Аттестация					
КСР	1			1	
Итого	72	16	32	49	23

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Биологическая химия [Электронный ресурс]: учебник / Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. - 3-е изд., стереотипное. - М.: Медицина, 2008. Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5225046851.html>

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ОПК-10

1. Что такое первичные энзимопатии? Приведите примеры первичных энзимопатий, укажите причину.
2. Что такое индикаторные ферменты?
3. Что такое статины и либерины? Приведите примеры.
4. Назовите биохимическую панель, применяемую при заболеваниях печени.
5. Назовите основные функции печени.
6. Роль печени в белковом обмене.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ОПК-5

1. Механизм привыкания к лекарственным препаратам. Индукторы синтеза цитохрома Р450
2. Возрастные изменения метаболизма соединительной ткани.
3. Белки острой фазы, их диагностическое значение.
4. Особенности обмена веществ в эритроцитах. Эритроцитарные энзимопатии.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольная работа)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.
не зачтено	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения 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. Ошибок нет.	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 базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	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

	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «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».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации

5.3.1 Типовые задания, выносимые на промежуточную аттестацию:

Оценочное средство - Контрольные вопросы

Зачёт

Критерии оценивания (Контрольные вопросы - Зачёт)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.
не зачтено	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

Типовые задания (Контрольные вопросы - Зачёт) для оценки сформированности компетенции ОПК-10 (Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности)

1. Гормоны передней доли гипофиза, их влияние на обмен веществ. Последствия изменений продукции соматотропного гормона в организме. 2. Тироксин, его синтез и влияние на обмен веществ. Гипотиреоз и гипертиреоз. 3. Белки плазмы крови, место синтеза, биологическая роль. Изменение белкового спектра сыворотки крови при различных заболеваниях. 4. биохимический состав нормальной и патологической мочи.

Типовые задания (Контрольные вопросы - Зачёт) для оценки сформированности компетенции ОПК-5 (Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач)

1. Использование биохимических панелей для диагностики патологии органов и тканей. 2. Химический состав нервной ткани, особенности обмена. Ферменты-маркеры. 3. Классификация желтух. Диагностическое значение определения прямого и непрямого билирубина. Ферменты крови. Энзимодиагностика.

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

Основная литература:

1. Медицинская биохимия : учебно-методическое пособие. - Киров : Кировский ГМУ, 2017. - 162 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции Кировский ГМУ - Медицина., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=745596&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Шаов А. Х. Медицинская биохимия : методические указания / Шаов А. Х., Борукаев Т. А., Бесланеева А. Н. - Нальчик : КБГУ, 2022. - 39 с. - Книга из коллекции КБГУ - Медицина., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=831364&idb=0>.

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

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>.

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.

ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: www.znanium.com.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

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 31.05.01 - Лечебное дело.

Автор(ы): Веселова Татьяна Анатольевна, кандидат биологических наук.

Заведующий кафедрой: Григорьева Наталья Юрьевна, доктор медицинских наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии Института биологии и биомедицины от 6 декабря 2021 года, протокол № 3