

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

Кафедра биологической химии

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Биохимия обмена веществ»**

Направление подготовки: **06.06.01. Биологические науки**

Направленность: **03.01.04 Биохимия**

Форма обучения: **очная (заочная)**

1. Цель дисциплины – овладение знаниями о молекулярных механизмах физиологических функций организма человека и их нарушений при патологических состояниях, об основных закономерностях процессов обмена веществ взрослого человека, детей и подростков и обосновании биохимических механизмов, лежащих в основе диагностики, предупреждения и лечения патологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС и учебным планом образовательной программы по направлению подготовки: 06.06.01 Биологические науки направленности: 03.01.04 «Биохимия» дисциплина «Биохимия обмена веществ» относится к дисциплинам по выбору Вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.1).

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

универсальные

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)

общепрофессиональные

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2)

профессиональные

- способность и готовность к организации, проведению фундаментальных и прикладных исследований, анализу, обобщению, интерпретации полученных данных и представлению результатов научных исследований, рецензированию научных работ по направленности программы аспирантуры (ПК-1)
- способностью и готовностью к постановке диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей и с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом (ПК-2)
- способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма взрослого человека и подростка для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов (ПК – 3)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

| Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| - современные научные достижения в области биологической химии и молекулярных основ жизнедеятельности человека; | - грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать современные научные достижения; - пользоваться системным подходом к анализу медицинской информации, опираясь на принципы доказательной медицины. | - навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления; |
| - принципы логического и аргументированного анализа, построения публичной речи, ведения дискуссии. | - анализировать изучаемые явления, определять логические связи биохимии. | - навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления; - иностранным языком в объеме необходимом для возможности и получения информации из зарубежных источников |

| 1 | 2 | 3 |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - современные направления развития биологии, медицины и биохимии; - основные явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека на молекулярном уровне; - характеристики воздействия патологических факторов на организм на молекулярном уровне; - физические основы функционирования медицинской аппаратуры; - химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме подростка и взрослого на молекулярном и клеточном уровнях. | <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться биохимическим оборудованием; - применять методики статистического исследования материалов научных исследований в области биохимии с использованием современных компьютерных технологий. | <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в лаборатории и методикой проведения биохимических исследований; - статистической обработки результатов экспериментального исследования - современных технологий, применяемых в биохимических исследованиях; - современных методов биохимического анализа биологических жидкостей в организме человека. |
| <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы осуществления образовательной деятельности по дисциплине биохимия | <ul style="list-style-type: none"> - проводить лабораторно-практические занятия по биохимии | <ul style="list-style-type: none"> - современных технологий ведения образовательного процесса по биохимии; - основными биохимическими методами, используемыми при преподавании дисциплины биохимия |
| <ul style="list-style-type: none"> - строение и свойства основных классов биологически важных соединений; - основные метаболические пути превращения соединений; - роль клеточных мембран, транспортных систем в обмене веществ в организме человека. | <ul style="list-style-type: none"> - собирать, анализировать и интерпретировать современную научную литературу по биохимии; - свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной биохимии; - работать с современным биохимическим оборудованием; - излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии | <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы биохимической в лаборатории и методикой проведения эксперимента; - статистической обработки экспериментальных данных; - современными технологиями, применяемыми в биохимических исследованиях; - современных методов анализа биологических жидкостей в норме и при патологии |

| 1 | 2 | 3 |
|--|--|--|
| - основные биохимические константы и их изменчивость в условиях физиологической нормы и при патологических процессах. | - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики. | - информацией об изменениях биохимических показателей с учетом законов течения патологий. |
| <p>- основные физические и биохимические явления и закономерности, лежащие в основе процессов обмена веществ, протекающих в организме человека;</p> <p>- химико-биологическую сущность процессов обмена веществ, происходящих в живом организме подростка и взрослого на молекулярном и клеточном уровнях;</p> <p>- функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах.</p> | <p>- собирать, анализировать и интерпретировать современную научную литературу по биохимии человека и животных;</p> <p>- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной биохимии;</p> <p>- работать на современном биохимическом оборудовании;</p> | <p>- навыками работы в лаборатории и методикой проведения биохимических исследований;</p> <p>- статистической обработки экспериментальных данных;</p> <p>- современными технологиями, применяемыми в биохимических исследованиях, в том числе методами биохимического анализа биологических жидкостей.</p> |

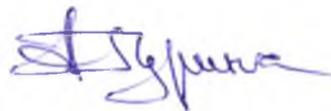
4. Общая трудоемкость дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

5. Основные разделы дисциплины:

1. Современные представления о строении белков.
2. Медицинские аспекты энзимологии.
3. Перекисное окисление липидов в норме и патологии. Биологические мембраны.
4. Матричные биосинтетазы.
5. Биохимические основы патологии углеводов.
6. Патология липидного обмена.
7. Биохимия печени.
8. Биохимические аспекты гемостаза.
9. Обмен железа в норме и патологии.
10. Миогенная дифференцировка МСК. Метаболизм мышечной ткани.

Зав. кафедрой биохимии,
к.м.н., доцент



А.Е.Гурина