

### Учебная дисциплина «Биохимия»

|   |  |
|---|--|
| <p>Место дисциплины<br/>в структурной схеме образовательной программы</p>       | <p style="text-align: center;">Образовательная программа бакалавриата<br/>(I ступень высшего образования)<br/>Специальность: 6– 05-0115-01 Образование в области физической культуры<br/>Модуль «Медико-биологический 1»</p>   |
| <p><b>Краткое содержание</b></p>  | <p>Химический состав организма. Роль воды в живых организмах. Свойства молекул органических веществ, участвующих в биохимических процессах. Строение и механизм действия ферментов. Роль субстратного, активного и аллостерического центров ферментов. Химические свойства углеводов. Характеристика гетерополисахаридов: гепарина, гиалуроновой кислоты, хондроитинсульфатов. Понятие о стеринах. Строение и свойства холестерина и его производных. Механизм действия пептидных и стероидных гормонов. Биоэнергетика. Строение макроэргических соединений. Роль макроэргических соединений в обмене веществ. Биологическая роль энергетических процессов. Превращение углеводов, белков и липидов в органах пищеварения и тканях. Анаэробный и аэробный пути распада углеводов. Пути метаболизма аминокислот и регуляция белкового обмена. Биохимические процессы происходящие при сокращении и расслаблении мышц. Источники энергии при мышечной работе. Биохимическая адаптация организма к мышечной деятельности. Кислородный долг. Биохимическая характеристика состояния утомления. Развитие охранительного торможения. Биохимическая характеристика скоростно-силовых качеств и выносливости спортсмена. Тренировочный эффект.</p> |
| <p><b>Формируемые компетенции, результаты обучения</b></p>                      | <p style="text-align: center;">Оценивать по основным биохимическим показателям функциональное состояние организма человека, переносимость физических нагрузок, характер протекания восстановительных процессов в период отдыха.</p> <p>Базовые профессиональные компетенции: <b>знать:</b> закономерности обмена веществ в организме человека при обычной жизнедеятельности и при занятиях физическими упражнениями и спортом; особенности возрастных изменений, величины основных биохимических показателей крови; <b>уметь:</b> оценивать по основным биохимическим показателям крови и мочи функциональное состояние организма; оценивать переносимость выполняемых физических нагрузок, характер и эффективность протекания восстановительных процессов; применять полученные знания для решения педагогических, методических задач в практической деятельности; <b>владеть:</b> навыками качественного проведения биохимического эксперимента; методами оценки биохимических показателей в норме и при нагрузках; принципами спортивной тренировки.</p>   |
| <p><b>Пререквизиты</b></p>  | <p>физиология спорта; гигиена</p>  |
| <p><b>Трудоемкость</b></p>  | <p>3 зачетных единиц, 108 академических часов, из них 50 аудиторных: 30 ч лекций и 20 ч лабораторных занятий.</p>  |
| <p><b>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</b></p> | <p>1 семестр, экзамен</p>  |