

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование специальных научных знаний о закономерностях функционирования систем организма, а также умения их использовать в будущей профессионально-педагогической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физиология человека и животных» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Физиология человека и животных» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Аналитическая химия», «Анатомия и морфология растений», «Анатомия и морфология человека», «Биохимия», «Введение в профессию», «Генетика», «Гистология с основами эмбриологии», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Методика обучения и воспитания: химия», «Методы исследовательской / проектной деятельности», «Методы математической обработки данных», «Микробиология с основами вирусологии», «Общая и неорганическая химия», «Общая экология», «Органическая химия», «Педагогика», «Прикладная химия», «Психология», «Решение химических задач», «Систематика растений и грибов», «Технологии цифрового образования», «Физиология растений», «Физическая и коллоидная химия», «Философия», «Цитология», «Теоретические основы органической химии», прохождения практик «Производственная (педагогическая по биологии) практика», «Производственная (педагогическая по химии) практика», «Производственная (педагогическая) практика», «Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика», «Учебная (ознакомительная по физико-химическим методам анализа) практика», «Учебная (предметно-содержательная, выездная, полевая) практика», «Учебная (проектно-технологическая по прикладной химии) практика», «Учебная (технологическая по педагогике) практика», «Учебная (технологическая по психологии) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Внеурочная работа по химии», «Неорганический синтез», «Образовательные технологии в процессе обучения биологии», «Органический синтез», «Решение профессиональных задач учителя биологии», «Современные технологии в химическом образовании», «Теория эволюции», «Химия окружающей среды», «Биотехнология», «Задачи по химии повышенной сложности», «Олимпиадные задачи по химии», «Основы молекулярной биологии», «Охрана растительного мира региона», «Редкие охраняемые виды растений Волгоградской области», «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем», прохождения практик «Производственная (научно-исследовательская работа) практика», «Производственная (педагогическая по биологии) практика», «Производственная (педагогическая по химии) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач (ПК-1);
- способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– основные термины, понятия раздела и принципы проведения физиологического эксперимента на основе современных исследований для формирования развивающей образовательной среды;
– физиологию и методы исследования процессов жизнедеятельности органов и систем организма, а также специфику механизмов адаптации организма к региональным условиям местообитания;

уметь

– осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации по физиологии человека и животных для эффективной реализации образовательного процесса в будущей профессионально-педагогической деятельности;

владеть

– навыками использования теоретических знаний и практических умений в области физиологии органов и их систем при решении профессиональных задач.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 5,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 180 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 70 ч., СРС – 70 ч.),
распределение по семестрам – 8, 9,
форма и место отчётности – зачёт (8 семестр), экзамен (9 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Физиология возбудимых тканей. Общая и частная физиология нервной системы.. Введение в физиологию человека и животных. Мембранная теория происхождения потенциала покоя и потенциала действия, механизм и законы проведения возбуждения, законы раздражения, закономерности ритмической активности. Физиология мышц и мышечного сокращения. Рефлекс - как основная форма и функциональная единица нервной деятельности. Основные звенья рефлекторной дуги. Механизм возбуждения рецепторов. Нервные волокна, их функции, свойства, классификация. Синапсы, их структурно-функциональная характеристика, свойства, механизм передачи возбуждения через синапс. Физиология спинного мозга. Физиология головного мозга. Физиология вегетативной нервной системы. Методы физиологических исследований возбудимых тканей: хронаксиметрия, электроэнцефалография, электромиография, динамометрия и др.

Физиология процессов жизнедеятельности органов и их систем. Методы изучения.. Физиология сердечно-сосудистой системы. Физиология дыхания. Физиология пищеварения, обмена веществ и энергии. Физиология терморегуляции. Физиология выделения. Гомеостаз, нейро-гуморальная регуляция функций организма, адаптация. Методы физиологических исследований: электрокардиография, спирометрия, методы функциональных проб, метод лабораторного эксперимента и др.

6. Разработчик

Новикова Е.И., кандидат биологических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин,
Алешина Л.И., кандидат педагогических наук, доцент кафедры эколого-биологического

образования и медико-педагогических дисциплин,
Федосеева С.Ю., кандидат педагогических наук, доцент кафедры эколого-биологического
образования и медико-педагогических дисциплин.