

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ НА ЗЕМЛЕ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у магистрантов современного представления о процессах эволюции организмов на нашей планете.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История развития животных на Земле» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «История развития животных на Земле» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Современные проблемы науки», «Биологическое разнообразие животных», «Методы биологических исследований», «Популяционная генетика», «Урбоэкология», «Эволюционная экология», «Эволюция размножения и развития животных», прохождения практик «Научно-исследовательская практика», «Научно-исследовательская работа».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Нормирование качества окружающей среды», «Органическая эволюция как объективный процесс», «Прикладная экология», «Экологические проблемы Волгоградской области», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);
- способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);
- готовностью изучать научные основы фундаментальной и прикладной экологии с целью использования в профессиональной деятельности (СК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- способность анализировать результаты научных исследований в области эволюции животных и применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- закономерности эволюции органического мира;
- особенности организации исследовательской деятельности обучающихся при изучении эволюции органического мира;
- закономерности макроэволюции и антропогенеза;

уметь

- применять различные технологии проведения анализа результатов научных исследований в при изучении эволюции животных;
- использовать закономерности эволюции органического мира;
- создавать условия, стимулирующую исследовательскую деятельность обучающихся по изучению эволюции органического мира;
- объяснять закономерности макроэволюции и антропогенеза;

владеть

- способами анализа научной информации и навыками её адаптации к специфике научного исследования в образовательном процессе;
- опытом объяснения закономерностей и механизмов эволюционных преобразований животных;
- способами интеграции исследовательской деятельности в образовательный процесс при изучении эволюции органического мира;
- опытом объяснения закономерностей и механизмов макроэволюции и антропогенеза.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т.ч. аудиторных часов – 8 ч., СРС – 60 ч.),
распределение по семестрам – 2 курс, зима,
форма и место отчётности – зачёт (2 курс, зима).

5. Краткое содержание дисциплины

Происхождение жизни на Земле. Эволюция одноклеточных организмов и появление многоклеточности.

Абиогенез и панспермия. Гиперцикл. Геохимический подход к проблеме.

Термодинамические подходы к сущности жизни. Второе начало термодинамики, энтропия и диссипативные структуры. Ранний докембрий: древнейшие следы жизни на Земле. Маты и строматолиты. Прокариотный мир и возникновение эукариотности. Поздний докембрий: возникновение многоклеточности. Гипотеза кислородного контроля. Эдиакарский эксперимент. Взаимоотношения хищника и жертвы в экологическом и эволюционном масштабах времени. Кембрий: «скелетная революция» и пеллетный транспорт. Эволюция морской экосистемы: кембрий, палеозой и современность.

Усложнение организации организмов на Земле. Появление и эволюция позвоночных животных.

Ранний палеозой: «выход жизни на сушу». Появление почв и почвообразователей. Высшие растения и их средообразующая роль. Тетраподизация кистеперых рыб. Поздний палеозой – ранний мезозой: криозеры и термоэры. Палеозойские леса и континентальные водоемы – растения и насекомые. Эволюция наземных позвоночных (1): поздний палеозой – ранний мезозой. Анамнии и амниоты. Две линии амниот – тероморфная и завроморфная. Эволюция наземных позвоночных (2): поздний мезозой. Завроморфный мир. Маммализация териодонтов. Динозавры и их вымирание. Мезозойские биоценотические кризисы. «Ангиоспермизация мира» (средний мел) и «Великое вымирание» (конец мела). Импактные и биотические гипотезы. Эволюция наземных позвоночных (1): поздний палеозой – ранний мезозой. Анамнии и амниоты. Две линии амниот – тероморфная и завроморфная. Эволюция наземных позвоночных (2): поздний мезозой. Завроморфный мир. Маммализация териодонтов. Динозавры и их вымирание. Мезозойские биоценотические кризисы. «Ангиоспермизация мира» (средний мел) и «Великое вымирание» (конец мела). Импактные и биотические гипотезы.

Появление человека и современных экосистем.

Кайнозой: наступление криозеры. Новые типы сообществ – тропические леса и травяные биомы. Эволюция млекопитающих и появление человека. Четвертичный период (антропоген): Великое оледенение. Ледниковая теория. Перигляциальные сообщества и мамонтовая фауна. Историческая биогеография. Викариантная модель и концепция «оттесненных реликтов». Фитоспрединг.

6. Разработчик

Брехов Олег Георгиевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГСПУ».