СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать готовность к организации учебно-воспитательного процесса по биологии и решения исследовательских профессиональных задач посредством реализации компетенций обучающихся, полученных в процессе изучения современных проблем науки на примере эволюции растений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные проблемы науки» относится к базовой части блока дисциплин. Для освоения дисциплины «Современные проблемы науки» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Инновационные процессы в образовании 1», прохождения практики «Научно-исследовательская работа».
Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Современные образовательные технологии биолого-химического образования», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:
– готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
– готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать
– гипотезы происхождения эукариотической автотрофной клетки; специфические черты растительной формы жизни; роль автотрофных, гетеротрофных и симбиотрофных организмов в круговороте веществ и преобразовании энергии на земле;
– современные проблемы построения систем органического мира; общую характеристику царств органического мира; общую характеристику ныне живущих групп водорослей; цитологическую, биоморфологическую и анатомическую эволюцию водорослей;
– гипотезы происхождения высших наземных растений; общую характеристику отделов и классов высших наземных растений; основных вымерших представителей отделов, время их существования и причины вымирания; важнейшие пути и закономерности эволюции вегетативных и генеративных органов; время и место возникновения покрытосеменных растений, их вероятных предков;

уметь
– отличить растительный организм от животного по комплексу признаков;
– аргументировано характеризовать сильные и слабые стороны гипотез происхождения и эволюции бактерий;
– охарактеризовать спорофитную и гаметофитную линии эволюции; современные проблемы филогении покрытосеменных растений; установить зависимость изменения флоры Земли от изменения климата; определить жизненные формы растений; классифицировать основные ароморфозы высших растений;

владеть
– навыками определения уровней морфологической организации растений;
– навыками построения филогенетических систем водорослей;
– навыками определения споровых и семенных растений; навыками работы с геохронологической таблицей; доказательной базой гипотез происхождения цветка.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 18 ч., СРС – 54 ч.),
распределение по семестрам – 2,
форма и место отчётности – зачёт (2 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РАСТЕНИЙ И ИХ ОСОБЕННОСТЕЙ..
Гипотезы происхождения эукариотической автотрофной клетки. Специфические черты растительной формы жизни. Отличия растительного организма от животного. Уровни морфологической организации растений. Автотрофный, гетеротрофный, симбиотрофный организмы, их роль в круговороте веществ и преобразовании энергии на земле.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ.ПРОБЛЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ..
Современные проблемы построения систем органического мира. Общая характеристика царств органического мира. Проблемы изучения прокариот. Происхождение и эволюция бактерий. Гипотезы и критика. Проблемы построения филогенетических систем водорослей. Общая характеристика ныне живущих водорослей. Цитологическая, биоморфологическая, анатомическая эволюция водорослей. Гипотезы эволюции размножения и циклов развития водорослей.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ. ПРОБЛЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ..
Гипотезы происхождения высших наземных растений. Спорофитная и гаметофитная линии эволюции. Моховидные как особая линия эволюции наземных растений. Проблемы установления происхождения мохообразных и основных путей их эволюции. Общая характеристика Риниофитов. Время их существования. Важнейшие представители. Значение в эволюции растительного мира. Гипотезы происхождения плауновидных и основные направления их эволюции. Тенденция к образованию семян у плауновидных. Гипотезы происхождения хвощей. Ископаемые хвощевидные: гиениевые, клинолистные, каламитовые – время существования и причины вымирания. Гипотезы происхождения и основные этапы эволюции папоротниковидных. Причины вымирания ископаемых папоротников. Биологическое значение возникновения семян. Проблемные вопросы эволюции жизненных форм голосеменных. Проблемы установления родственных связей риниофитов, моховидных, плауновидных, хвощевидных, папоротниковидных и голосеменных растений. Важнейшие пути и закономерности эволюции их вегетативных и генеративных органов. Понятие об ароморфозах в филогении высших растений. Современные проблемы филогении покрытосеменных растений. Проблема появления цветка и покрытосемянности в процессе эволюции. Покрытосемянность как один из важнейших ароморфозов в развитии растительного мира. Гипотезы происхождения цветка. Время и место возникновения покрытосеменных растений. Их вероятные предки.

6. Разработчик

Веденеев Алексей Михайлович, кандидат биологических наук, доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».