

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.07.02 Биология

Цель дисциплины: дать студентам целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биоты в планетарных процессах, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук, необходимых для формирования биологического мышления на основе знания особенностей сложных живых систем, а также целостного естественнонаучного мировоззрения и практической деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Обеспечить усвоение студентами базовых данных современной биологии, понимании их фундаментального значения в использовании приобретенных знаний в практической работе.
2. Развивать общеучебные умения: анализа, синтеза, обобщения и прогнозирования, навыки исследовательской деятельности и самостоятельной работы.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1. знать: условия обеспечения устойчивого развития общества, научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний, правила поведения в военных конфликтах.</p> <p>УК-8.2. уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.</p> <p>УК-8.3. владеть: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций; навыками поведения в случае возникновения военных конфликтов.</p>
ОПК-8	Способен осуществлять	ОПК – 8.1 Знать: закономерности, категории, принципы и методы педагогической психологии

	педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК – 8.2 Уметь: осуществлять педагогическую деятельность ОПК – 8.3 Владеть: системой знаний о психологии обучения и воспитания как отрасли психологической науки, ее методологии.
ПКС-6	Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования	ПКС-6.1. знать: теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач в предметной области; ПКС-6.2. уметь: применять теоретические и практические знания в постановке и решении исследовательских задач в предметной области; ПКС-6.3. владеть: технологиями применения теоретических и практических знаний в постановке и решении исследовательских задач в предметной области.

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Биологические системы.

Предмет и задачи. Основные методы биологических исследований. Биология в системе наук. Этапы развития биологии. Принципы и методы классификации живых организмов. Определение жизни. Эволюционно-обусловленные уровни организации жизни на Земле. Теории происхождения жизни на Земле. Клетка как элементарная структурно-функциональная единица жизни. Формы клеточной (про- и эукариоты) и доклеточной организации жизни на Земле. Химия жизни. Элементарный состав живого вещества. Основные типы биологически важных веществ (мономеры - олигомеры - полимеры).

Тема 2. Воспроизведение биологических систем.

Клеточный цикл, его периодизация. Митотический цикл и его механизмы. Значение митоза. Амитоз. Мейоз, его биологическое значение. Гаметогенез. Полиплоидия и политения. Онтогенез. Биология развития. Прямое и не прямое развитие. Гистогенез и органогенез. Вегетативное размножение растений. Партеогенез.

Тема 3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Метаболизм: анаболизм и катаболизм. Автотрофное и гетеротрофное питание организмов. Получение жизненной энергии: Пластический обмен веществ. Фотосинтез, его этапы. Планетарное значение. Хемосинтезирующие организмы. Хемосинтез. Биосинтез белков. Энергетический обмен веществ: Высвобождение энергии для жизнедеятельности. Гликолиз.

Тема 4. Наследственность и изменчивость.

Закономерности наследования. Законы Менделя. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Множественные аллели. Наследование групп крови (ABO-системы) у человека. Сцепление генов. Хромосомное определение пола, наследование признаков, сцепленных с полом. Модификационная, комбинативная, мутационная изменчивость. Их значение в онтогенезе и эволюции. Роль мутаций в патологии человека.

Тема 5. Биологическая эволюция.

Многообразие биологических видов - основа организации и устойчивости биосферы. Принципы систематики и таксономии. Функциональные признаки биологической

организации, определяющие деление природы на царства. Типологические особенности представителей различных царств. Макросистематика живых организмов.

Тема 6. Многообразие биологических видов.

Эволюция органического мира. Причины, механизмы и закономерности эволюции живых систем. Проблемы целесообразного устройства организмов, эволюционного прогресса, разнообразия биологических видов.

Тема 7. Перспективы развития биологических наук и стратегия охраны природы.

Современные глобальные экологические проблемы. Особенности антропогенного воздействия на наземные экосистемы. Охраняемые территории Сахалинской области. Редкие охраняемые растения и животные. Охрана природы и рациональное природопользование. Флора и фауна Красной книги Сахалинской области. Охраняемые природные территории Сахалинской области.