

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН УРОВЕНЬ МАГИСТРАТУРА

7M01513 Подготовка педагогов биологии

Цикл дисциплин	Наименование дисциплин и их основные разделы	Трудоемкость (ECTS)
БД 1	ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)	
М-4	Теоретическая биология	5
1	Законы теоретической биологии (Г.Н. Чернов), система органического мира, переформированная эволюция, основные биологические концепции, аксиомы теоретической биологии, теория информации, закон информационной обусловленности биологических явлений, или закон Уоддингтона, методологические основания теоретической биологии.	
2	Актуальные проблемы биологии	5
	Проблемы биологии в XXI веке. Достижения и перспективные направления цитологии, физиологии, генетики, эволюционной теории и изучение биоразнообразия, экологии и рациональное использование биоресурсов, охрана природы. Проблемы и задачи современной молекулярной биологии и биохимии	
3	Оценка состояния растительности в условиях современного природопользования	5
	Сравнительная оценка различных растительных сообществ в условиях современного природопользования, использованием прогрессивных методов аэрофотосъемки, которые позволяет установить динамику доминантов и субдоминантов на уровне ассоциации и более крупных таксономических единиц. Прогнозировать уровень деградации растительных сообществ, также изменений биоэкологического состава сообщества	
	Избранные главы хронобиологии	
	Комплексная временная организация изучаемого показателя живой системы, независимо от её уровня организации, биоритмы, ритмы разных частот, модулирующих друг друга; обусловленных возрастными изменениями, заболеваниями, лечением, выздоровлением и т. д.; области шумов - хаотических изменений, недоступных описанию каких-либо закономерностей современными математическими методами	
	Актуальные методы биологии	
	Ознакомление с разнообразными методами исследований в различных областях биологии, проведение обучающего учебно-научного исследования от постановки цели до выводов с применением необходимых требований к оформлению научного отчёта об исследовании, знакомство с общими методами исследования в биологии	
	Биоэкологический состав растительности в условиях современного природопользования	
	Биоэкологический состав различных сообществ и динамика продуктивности, проективного покрытие растений. Степень деградации растительного покрова, в условиях современного природопользования. Прогнозирование уровня деградации растительного покрова использованием современных методов аэрофотосъемки.	

ПД 2	ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)	
М-7	Радиационная генетика	5
1	Методы и история становления радиационной генетики. Генетические эффекты ионизирующего излучения. Общая теория радиационного мутагенеза. Основные закономерности действия радиации на мутационный процесс. Зависимость частоты возникновения мутаций от дозы облучения. Радиационно-индуцированная нестабильность генома.	
2	Современные исследования внутриклеточных процессов	5
	Существует несколько систем регулирования клеточных процессов: генетическая, энергетическая, трофическая, гормональная. Их совместная деятельность приводит к быстрым, обеспечивающим поддержание гомеостаза и оптимальный уровень функций в условиях непостоянной внешней среды при выполнении наследственной программы	
3	Экофизиология растений	5
	Специфические особенности растительной клетки, ее пространственно-временная организация. Фотосинтез и продукционный процесс растений в экосистемах. Физиологические и экологические основы применения удобрений. Влияние экологических факторов на взаимодействие звеньев биогеохимического цикла азота. Эколого-физиологические классификации растений. Физиология растений и проблемы глобальной экологии	
4	Физиология когнитивных функций	
	Когнитивные функции: восприятие; внимание; гнозис; память; речь; праксис. Теория отражения. Речевая форма отражения действительности. Когнитивное развитие. Когнитивное обучение. Теории мышления. Критическое мышление. Рефлексия. Поведенческие реакции организма. Функциональные состояния в структуре поведения	
	Радиобиология	
	Классификация, свойства и источники излучения регистрация излучений и единицы измерения. Радиочувствительность относительная биологическая эффективность ионизирующих излучений. Молекулярная радиобиология клеточные эффекты ионизирующей радиации. Применение источников излучения в биологии.	
	Регуляция клеточных процессов	
	Механизмы происходящие в клетке и закономерности индивидуального развития организмов. Структурные и функциональные основы жизнедеятельности организмов, в том числе людей и животных. Знание механизмов, обеспечивающих нормальное онтогенетическое развитие человека, позволяет будущим биологам понять отклонения, проявляющиеся в виде врожденных пороков.	
	Механизмы адаптации растений	
	Специфические особенности растительной клетки, ее пространственно-временная организация. Фотосинтез и продукционный процесс растений в экосистемах. Физиологические и экологические основы применения удобрений. Влияние экологических факторов на взаимодействие звеньев биогеохимического цикла азота. Физиология растений и проблемы глобальной экологии	
	Морфология и физиология мозга	
	Фило- и эмбриогенез нервной системы. Строение центральной нервной системы. Функциональное значение различных отделов спинного и	

	головного мозга. Периферическая нервная система. Автономная нервная система. Координация деятельности организма. Функциональные системы.	
--	--	--