

Аннотация к рабочей программы дисциплины

«Б1.О.19.10 Молекулярная биология»

(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы.

Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний и умений в области молекулярной биологии, особенностей строения и свойств молекул, особенностей биологической формы движения материи, способности к самовоспроизведению, специфичности структуры полимеров, наследственно закрепляемой изменчивости, изучение методов генетической инженерии, ее достижений и перспектив развития как основы для формирования необходимых компетенций.

Задачи дисциплины:

- формирование системы знаний об особенностях строения и свойств молекул, обеспечивающих существование биологической формы движения материи;
- формирование системы знаний о структурно-функциональной организации генетического аппарата клеток и механизма реализации наследственной информации;
- формирование системы знаний об экогенетических аспектах мутагенеза;
- формирование теоретической и практической основы для глубокого понимания свойств живой природы и ее закономерностей;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов, получение навыков и опыта выполнения исследовательских работ и решения задач прикладного характера;
- формирование профессиональных компетенций в учебном процессе: в ходе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Молекулярная биология» относится к *обязательной части* Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Освоение дисциплины готовит студента к осуществлению следующих видов профессиональной деятельности бакалавров: педагогическая, исследовательская. Для освоения дисциплины «Молекулярная биология» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Физика», «Биология», «Химия» на предыдущем уровне образования и дисциплин «Цитология», «Общая химия», «Органическая химия», «Биологическая химия», изучаемых в ходе профессиональной подготовки.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ (ОПК-7);
- способен применять знания биологии при реализации образовательного процесса (ПК-2);
- способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к биологии в рамках урочной и внеурочной деятельности (ПК-3).

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	Знать основы современной молекулярной биологии, место молекулярной биологии в ряду других естественных дисциплин, значение в жизни современного общества, роль молекулярной биологии в научно-техническом прогрессе.

	<p>Уметь применять научные знания в области молекулярной биологии в учебной и профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть основными биологическими понятиями, знанием биологических законов, знаниями о взаимосвязях развития органического мира.</p>
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	Знать основные методы получения, выделения и исследования структуры и функций биологически важных соединений.
	Уметь осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам молекулярной биологии.
	Владеть знаниями о сущности биологических процессах и явлениях, методами изучения биологических объектов.
ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	
ИОПК-7.1. Понимает основные аспекты взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно-исторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, медико-биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности.
	Уметь осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний.
	Владеть алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии.
ИОПК-7.2. Применяет методы взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Знать классические и инновационные педагогические концепции, и теории; теории социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития.
	Уметь оценивать результативность собственной педагогической деятельности
	Владеть навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни
ПК-2. Способен применять знания биологии при реализации образовательного процесса	
ИПК 2.1. Владеет предметным содержанием в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся.	Знать строение и функционирование основных органических соединений клетки: нуклеиновых кислот, белков; современные проблемы молекулярной биологии; состояние и перспективы ее развития.
	Уметь применять научные знания в области молекулярной биологии в учебной и профессиональной деятельности, осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам молекулярной биологии и естествознания.
	Владеть простейшими молекулярными методами, практическими навыками при постановке эксперимента, методами изучения биологических объектов.
ИПК 2.2. Выбирает вариативное содержания предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения.	Знать способы создания и совершенствования методов молекулярной биологии, возможности использования с позиций современной науки.
	Уметь отбирать информационные ресурсы для сопровождения учебного процесса по данной дисциплине, организовывать подгруппы студентов своей группы для овладения ими опытом взаимодействия при решении предлагаемых учебных задач.

	Владеть анализом результатов исследований, профессиональными основами речевой коммуникации с использованием терминологии данной дисциплины.
ПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к биологии в рамках урочной и внеурочной деятельности	
ИПК 3.1. Организует учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету.	Знать общетеоретические основы методики преподавания биологии в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач при обучении биологии в системе общего образования.
	Уметь использовать учебно-лабораторное оборудование, средства новых информационных технологий в образовательном процессе по биологии; ориентироваться в выпускаемой специальной литературе по биологии и общему биологическому образованию, и смежным вопросам.
	Владеть способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.
ИПК 3.2. Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся.	Знать современные технологии обучения, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся, специфику подготовки информационных и научно-методических материалов, и основы научной организации труда педагога.
	Уметь применять полученные знания в области биологии и смежных наук при решении педагогических и научно-методических задач с учетом возрастных и индивидуально-типологических различий учащихся, социально-психологических особенностей ученических коллективов в конкретных педагогических ситуациях.
	Владеть различными видами внеурочной деятельности, направленными на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся, методикой определения видов растений, грибов и животных; собирать гербарии и коллекции.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов					КСР, ИКР
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	
			Л	ПЗ	ЛР		
1.	Введение. Методы молекулярной биологии	24	2	2	-	20	
2.	Молекулярная биология нуклеиновых кислот	26	2	4	-	20	
3.	Молекулярная биология белков	26	2	2	2	20	
4.	Межмолекулярные взаимодействия и их роль в функционировании живых систем	23	2	2	2	17	
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	99	8	10	4	77	
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	8,7					8,7
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3					0,3
	Подготовка к текущему контролю						
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	8	10	4	77	9

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор: доцент, канд. пед. наук, доцент кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани Шишкина И. Л.