

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Молекулярная биология» является 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.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Молекулярная биология» направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

В соответствие с этим ставятся следующие 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.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав вариативной части ООП Б1.В.10.

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.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3;
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-3	– способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	– основы современной молекулярной биологии, место молекулярной биологии в ряду других естественных дисциплин, значение в жизни современного общества, роль молекулярной биологии в научно - техническом прогрессе, основные методы получения, выделения и исследования структуры и функций биологически важных соединений.	– применять научные знания в области молекулярной биологии в учебной и профессиональной деятельности, осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам молекулярной биологии.	– основными биологическими понятиями, знанием биологических законов, знаниями о взаимосвязях развития органического мира, знаниями о сущности биологических процессах и явлениях, методами изучения биологических объектов.
2	ПК-2	– способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	– строение и функционирование основных органических соединений клетки-нуклеиновых кислот белков, современные проблемы молекулярной биологии; состояние и перспективы ее развития, способы создания и совершенствования методов молекулярной биологии, возможности использования с позиций современных	– 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, отбирать информационные ресурсы	– простейшими молекулярными методами, практическими навыками при постановке эксперимента, методами изучения биологических объектов, анализом результатов исследований, профессиональными основами речевой коммуникации с использованием

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			ной науки.	для сопровождения учебного процесса по данной дисциплине, организовывать подгруппы студентов своей группы для овладения ими опытом взаимодействия при решении предлагаемых учебных задач	м терминологии данной дисциплины.

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных ед. (108 час), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Контактная работа	66,2	66,2
Аудиторные занятия	62	62
Занятия лекционного типа	26	26
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	24	24
Лабораторные занятия	12	12
Иная контактная работа	4,2	4,2
Контроль самостоятельной работы	4	4
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Самостоятельная работа	41,8	41,8
Курсовое проектирование (курсовая работа)	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	20	20
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	1,8	1,8
Подготовка к текущему контролю	20	20
Контроль	-	-
Подготовка к экзамену	-	-
Общая трудоемкость	час.	108
	в том числе контактная работа	66,2
	зачетных ед.	3

2.2 Структура дисциплины

Распределение трудоёмкости по разделам дисциплины приведено в таблице

№	Наименование разделов	Все-го	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР
1	Введение. Методы молекулярной биологии	16	4	4	2	6
2	Молекулярная биология нуклеиновых кислот (ДНК)	24,8	6	6	2	10,8
3	Молекулярная биология нуклеиновых кислот (РНК)	20	6	4	2	8
4	Молекулярная биология белков	25	6	6	4	9
5	Межмолекулярные взаимодействия и их роль в функционировании живых систем	18	4	4	2	8
Итого по дисциплине		103,8	26	24	12	41,8

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента.

3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

3.1 Основная литература

1. Биохимия и молекулярная биология [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / ; авт.-сост. С.Ф. Андрусенко, Е.В. Денисенко. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 94 с. : табл. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457873>.

2. Молекулярная биология: лабораторный практикум / О.С. Корнеева, В.Н. Калаев, М.С. Нечаева, О.Ю. Гойкалова ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» ; науч. ред. О.С. Корнеева. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - 52 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-106-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336018>.

3. Андрианов, А. М. Конформационный анализ белков: теория и приложения [Электронный ресурс] / А. М. Андрианов ; под ред. Г. В. Малахова. – Минск : Белорусская наука, 2013. – 518 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142264>.

3.2 Дополнительная литература

1. Тузова, Р.В. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира. Генетическая и клеточная инженерия [Электронный ресурс]/ Р.В. Тузова, Н.А. Ковалев. - Минск : Белорусская наука, 2010. - 396 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89370>

2. Палеев, Н.Г. Основы клеточной биологии : учебное пособие / Н.Г. Палеев, И.И. Бессчетнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» ; ред. Т.П. Шкурат. - Ростов : Издательство Южного федерального университета, 2011. - 246 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9275-0821-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241144>

3.3 Периодические издания

1. Молекулярная биология [Электронный ресурс] : Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр "Наука" – М. : Наука, 2010–2015. – URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7903
2. Молекулярная генетика, микробиология, и вирусология [Электронный ресурс] – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34029417>
3. Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. [Электронный ресурс] Серия: Естественные науки. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34078076>
4. Вестник Псковского государственного университета. Серия: Естественные и физико-математические науки. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=37511>.
5. Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9565/udb/890>
6. Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1389240>

4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

4.1 Перечень информационных технологий

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащённом персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

4.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome »

4.3 Перечень информационных справочных систем

1. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
3. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
4. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
5. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.
6. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.