

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Б1.В.ДВ.04.01 ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них 36 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 12 ч., практических 24 ч., 32,8 ч. самостоятельной работы, ИКР 0,2ч.)

Цель дисциплины: показать возможность практического использования основных теорий, концепций, законов и принципов молекулярной биологии

Задачи обучения:

1.ознакомить студентов с формированием, развитием, применением молекулярно-биологических теорий, концепций и принципов при конструировании трансгенных организмов;

2.познакомить с основными технологиями анализа нуклеиновых кислот и областями практического применения этих технологий.

3.формировать у студентов навыки самостоятельной аналитической работы;

4.развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ.04.01 ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору ДВ.4, Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для успешного освоения курса «Генетическая инженерия» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении различных разделов биологии, таких как: молекулярная биология, эмбриология, генетика и селекция, иметь навыки работы с аналитическим оборудованием, уметь готовить микропрепараты, решать биологические задачи, работать на персональном компьютере.

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся обще-профессиональных/профессиональных компетенций (ПК-1).

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин	
ИПК-1.1. Владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания и умеет использовать их в профессиональной деятельности.	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: 1. знать основные принципы современной генной инженерии, применяемые в экологической и природоохранной области; 2. уметь осуществлять деятельность по поиску, изучению и анализу современных информационных ресурсов по генной инженерии, касающихся экологической и природоохранной области; 3. владеть навыками поиска информационных ресурсов по генной инженерии и экологического содержания, и умеет использовать их в профессиональной деятельности; навыками работы с компьютерной техникой, применительно к поиску и анализу

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	<p>научной литературы по профилю профессиональной деятельности.</p>
<p>ИПК-1.2. Владеет экспериментальными методами исследований (по тематике проводимых разработок).</p>	<p>В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. знать принципы работы с нуклеиновыми кислотами и организации лабораторий трансгеназа; принципы фракционирования клеток и молекул; 2. уметь реализовывать частные методики, используемые при создании трансгенных организмов; 3. владеть навыками и методиками выполнения экспериментальных лабораторных исследований по тематике проводимых разработок;
<p>ИПК-1.3. Умеет анализировать результаты экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях.</p>	<p>В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. знать основные принципы постановки и интерпретации экспериментов по генной инженерии; 2. уметь проводить экспериментальные исследования, формулировать их задачу, участвовать в разработке и реализации новых методических подходов, обсуждении, оценке и публикации результатов; анализировать полученные данные, их сходство и различия по сравнению с данными, полученными другими авторами ранее; 3. владеть навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных и представления их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, приёмами поиска новых сведений в области создания трансгенных организмов;
<p>ИПК-1.4. Обладает навыками проводить дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях, использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных.</p>	<p>В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. знать основные принципы ведения дискуссий на научных (научно-практических) мероприятиях по тематике проводимых разработок; 2. уметь использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных при подготовке к научно-практическим мероприятиям в сфере профессиональной деятельности; правильно акцентировать внимание на главных аспектах полученных научных данных 3. владеть навыками работы с компьютерной техникой применительно к методам использования отечественных и зарубежных баз данных в сфере профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-1.5. Понимает и умеет объяснять современные проблемы сохранения биоразнообразия и устойчивого природопользования.	<p>В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:</p> <ol style="list-style-type: none"> знать о перспективах и проблемах использования генетически модифицированных организмов для сохранения биоразнообразия и устойчивого природопользования; уметь объяснять основные методики определения биологической безопасности трансгенных продуктов или организмов и их использования в условиях устойчивого природопользования, охране и изучению влияния данной продукции на окружающую среду и живые организмы; владеть навыками самостоятельной работы с литературой и справочными пособиями по биологической и экологической безопасности трансгенных продуктов и основным экологическим направлениям для их применения.

Структура и содержание дисциплины

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		8 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:	39,2	39,2			
Аудиторные занятия (всего):	36	36			
занятия лекционного типа	12	12			
лабораторные занятия	-	-			
практические занятия	24	24			
семинарские занятия	-	-			
Иная контактная работа:	3,2	3,2			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	3	3			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:	32,8	32,8			
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	32,8	32,8			
Общая трудоемкость	час.	72	72		
	в том числе контактная работа	39,2	39,2		
	зач. ед	2	2		

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре (4 курса) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Предмет и задачи генной инженерии. Ферменты, используемые в генной инженерии	12	2	4	-	6
2.	Этапы клонирования ДНК	14	2	4	-	8
3.	Особенности трансгенеза микроорганизмов	12	2	4	-	6
4.	Особенности трансгенеза растений	20,8	4	8	-	8,8
5.	Особенности трансгенеза животных	10	2	4	-	4
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>						
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	3				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	12	24		32,8

Курсовые работы

Курсовые работы по данному предмету рабочим учебным планом не предусмотрены

Вид аттестации: зачет

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

1. Генетические основы селекции растений Клеточная инженерия. В 4 т. Т. 3. Биотехнология в селекции растений [Электронный ресурс] / Минск: Белорусская наука, 2012. - 489с. - 978-985-08-1392-3 <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142474>
2. Тузова Р. В., Ковалев Н. А.. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира. Генетическая и клеточная инженерия [Электронный ресурс] / Минск: Белорусская наука, 2010. - 396с. - 978-985-08-1186-8 <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89370>
3. Генетические основы селекции растений Том. 1. Общая генетика растений. В 4 т [Электронный ресурс] / Минск: Белорусская наука, 2008. - 552с. - 978-985-08-0989-6. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143050>
4. Рамбиди Н. Г. Структура полимеров - от молекул до наноансамблей [Текст]: [учебное пособие] / Н. Г. Рамбиди. - Долгопрудный: Интеллект, 2009. - 263 с.: ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978591559016
5. Шевченко В. А. Генетика человека [Текст] : учебник для студентов вузов / В. А. Шевченко, Н. А. Топорнина, Н. С. Стволинская. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ВЛАДОС , 2004. - 239 с. : ил. - (Учебник для вузов. Биология). - Библиогр.: с. 237. - ISBN 5691004778: 69.00 (3 экз)
6. Штильман М. И. Полимеры медико-биологического назначения [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / М. И. Штильман. - М.: Академкнига, 2006. - 399 с.: ил. - Библиогр.: с. 324-380. - ISBN 5946282395 (3 экз)

7. Ермишин А. П.. Генетически модифицированные организмы и биобезопасность [Электронный ресурс] / Минск: Белорусская наука, 2013. -172с. - 978-985-08-1592-7 <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231206>

Автор:

В. В. Хаблюк, доцент, к.б.н., доцент _____
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

подпись