Аннотация дисциплины «Введение в биотехнологию»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Введение в биотехнологию» является формирование системы знаний и умений области традиционных и новейших технологий, основанных на современных достижениях генной и клеточной инженерии.

1.2 Задачи дисциплины

Основными обобщенными задачами дисциплины являются:

Изучение дисциплины «Введение в биотехнологию» направлено на формирование у студентов следующих компетенций: УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ПК-2 Способен применять знания биологии при реализации образовательного процесса; ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к биологии в рамках урочной и внеурочной деятельности.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- формирование системы знаний и умений о традиционных технологиях, о новейших технологиях, основанных на современных достижениях генной и клеточной инженерии;-

- обобщение знаний студентов в области биохимии, генетики, физиологии растений, микробиологии для подготовки теоретической и практической основы при преподавании школьных предметов;

- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов, получение навыков и опыта выполнения исследовательских работ и решения задач прикладного характера;

- формирование профессиональных и специальных компетенций в учебном процессе: в ходе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.04 «Введение в биотехнологию» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений из обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Освоение дисциплины готовит студента к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров: педагогическая, исследовательская. Для освоения дисциплины «Введение в биотехнологию» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в процессе изучения предметов «Общая и неорганическая химия», «Физика», «Органическая химия», «Биологическая химия», «Микробиология». Знания по дисциплине «Введение в биотехнологию» будут необходимы при изучении дисциплины «Молекулярная биология».

В курсе используются знания тем физики: законы сохранения и превращения энергии, механические свойства тел, капиллярные явления, звуковые явления, охрана окружающей среды.

В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе заочной формы обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Документ подписан
простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хагуров Темыр Айтечевич
Владелец: Хагуров Темыр Айтечевич
Действителен: с 13.10.2023 до 05.01.2025

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	**уметь**	**владеть**
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный	- основные понятия и	- применять научные знания в области биотехнологии в	- навыками поиска и анализа научной информации,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	**уметь**	**владеть**
подход для решения поставленных задач ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор 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 ИПК 2.2 Выбирает вариативное содержания предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения ПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к биологии в рамках урочной и внеурочной деятельности ИПК 3.1 Организовывает учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету ИПК 3.2 Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся	термины биотехнологии, этапы возникновения, классические и современные методы биотехнологии, молекулярные основы генетической инженерии, принципы конструирования рекомбинантных молекул, основные традиционные и современные биотехнологии, аспекты генетической инженерии растений и животных, современные проблемы биобезопасности - закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания биологического образования; - структуру, состав и дидактические единицы содержания предмета «Биология». - способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии; - приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии	учебной и профессиональной деятельности, осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам развития биотехнологии, проектировать исследовательские работы в профессиональной деятельности. - применять знания для формирования материалистического мировоззрения и экологического мышления школьников, применять научные знания о молекулярных основах генетической и клеточной инженерии, для формирования понимания биохимического единства органического мира, использовать знания в учебной и профессиональной деятельности. - осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения биологии в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся. - организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; - применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса.	использования в профессиональной деятельности, навыками организации и проведения исследований в области биотехнологии, простейшими биотехнологиями. - знаниями о научно-методических основах биотехнологических процессов, о биохимическом единстве органического мира, основах генной и клеточной инженерии, навыками организации и проведения лабораторного эксперимента с применением биотехнологических методов, профессиональными основами речевой коммуникации с использованием терминологии данной дисциплины. - предметным содержанием биологии; - умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения биологии. - умениями по организации разных видов деятельности обучающихся и приемами развития познавательного интереса при обучении биологии

Результаты обучения достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			заочная
			3 курс
Контактная работа, в том числе:		**12,2**	**12,2**
Аудиторные занятия (всего):		**12**	**12**
занятия лекционного типа		4	4
лабораторные занятия		-	-
практические занятия		8	8
семинарские занятия		-	-
Иная контактная работа:		**0,2**	**0,2**
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		**92**	**92**
Реферат, эссе (подготовка)		20	20
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим/семинарским занятиям и т.д.)		68	68
Подготовка к текущему контролю		4	4
Контроль:		**3,8**	**3,8**
Подготовка к зачету		3,8	3,8
Общая трудоемкость	**час.**	**108**	**108**
	в том числе контактная работа	**12,2**	**12,2**
	зач. ед	**3**	**3**

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые на 3 курсе *(заочная форма обучения)*

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Введение. Основы генетической инженерии	19	2	-	-	17
2.	Основы клеточной инженерии	19	-	2	-	17
3.	Биотехнология производства первичных и вторичных метаболитов	21	2	2	-	17
4.	Биотехнология и биоэнергетика	19	-	2	-	17
5.	Экологическая биотехнология	22	-	2	-	20
	ИТОГО по разделам дисциплины	100	4	8	-	88
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	4	-	-	-	4
	Подготовка к зачету (контроль)	3,8	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	4	8	-	92

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента