

Аннотация дисциплины «Микробиология с основами вирусологии»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Микробиология с основами вирусологии» является формирование систематизированных знаний и умений в области микробиологии, связанных с особенностями жизнедеятельности микроорганизмов. Курс «Микробиология с основами вирусологии» включает в себя изучение основных понятий и методов микробиологии, вопросов метаболизма бактерий, их роста, размножения, вопросов систематики, вопросов решения проблем продовольствия, энергетики, здравоохранения, охраны окружающей среды с использованием микроорганизмов в современных биотехнологиях.

1.2 Задачи дисциплины

Основными обобщенными задачами дисциплины являются:

Изучение дисциплины «Микробиология с основами вирусологии» направлена на формирование у студентов следующей компетенций: УК-1 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; ОПК-7 способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; 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 соответствии с этим ставятся следующие задачи дисциплины.

1. формирование системы знаний и умений о строении и специфичности бактериальной клетки, вирусов, способности существования их в экстремальных условиях;
 2. о роли микроорганизмов в круговороте веществ, общности биохимических процессов, протекающих в клетках эукариот и бактерий на молекулярном и клеточном уровне;
 3. о взаимоотношении микроорганизмов с растениями, животными и человеком;
 4. обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов, получение навыков и опыта выполнения исследовательских работ и решения задач прикладного характера;
- формирование общекультурных 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.О.19.04 «Микробиология с основами вирусологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для освоения дисциплины «Микробиология с основами вирусологии» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные на предыдущем уровне образования – при изучении школьного курса биологии. Освоение «Микробиология с основами вирусологии» является необходимой для изучения дисциплин: «Методика обучения биологии», «Генетика», «Молекулярная биология», «Введение в биотехнологию», «Физиология растений», «Генно-модифицированные организмы и их безопасность» и прохождения педагогической практике в школе, летней педагогической практики.

В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе заочной формы обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

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 подход для решения поставленных задач	-основные разделы современной микробиологии, историю развития микробиологии, роль микробиологии в комплексе биологических наук, особенности морфологии, физиологии и воспроизведения прокариот,	-применять научные знания в области микробиологии в учебной и профессиональной деятельности, осуществлять поиск и анализ информации о развитии естественнонаучного образования и использовать в образовательной и профессиональной деятельности;	-владеет теоретическими знаниями дисциплины, методами работы с препаратами клеток, осуществлять поиск и анализ информации о развитии естественнонаучного образования и использовать в образовательной и профессиональной деятельности;
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	принципы классификации, номенклатуру, систематику, роль микроорганизмов в эволюционном процессе;	использовать в образовательной и профессиональной деятельности;	использовать в образовательной и профессиональной деятельности;
ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	морфологии, физиологии и воспроизведения прокариот, вирусов, важнейшие свойства микроорганизмов и вирусов, роль микроорганизмов в эволюционном процессе, их глобальную роль в природе и практических сферах деятельности человека, основные микробиологические методы и область их применения, правила работы в микробиологической лаборатории	-применять научные знания в области микробиологии в учебной и профессиональной деятельности, готовить питательные среды, препараты микроорганизмов, методами работы с микроорганизмами, методами микроскопирования, выполнять лабораторные опыты, проектировать исследовательские работы в профессиональной деятельности, объяснять наблюдения, формулировать выводы по результатам исследований	-владеет теоретическими знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и распространении микроорганизмов, о роли в природе и их практической значимости, навыками организации и проведения микробиологических опытов и наблюдений
ИОПК-7.1. Понимает основные аспекты взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ ИОПК-7.2. Применяет методы взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	микробиологической лаборатории - закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания биологического образования;	методами работы с микроорганизмами, методами микроскопирования, выполнять лабораторные опыты, проектировать исследовательские работы в профессиональной деятельности, объяснять наблюдения, формулировать выводы по результатам исследований	теоретическими знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и распространении микроорганизмов, о роли в природе и их практической значимости, навыками организации и проведения микробиологических опытов и наблюдений
ПК-2. Способен применять знания биологии при реализации образовательного процесса	принципы и уровни формирования и реализации содержания биологического образования; - структуру, состав и дидактические единицы содержания предмета «Биология».	методами микроскопирования, выполнять лабораторные опыты, проектировать исследовательские работы в профессиональной деятельности, объяснять наблюдения, формулировать выводы по результатам исследований	навыками организации и проведения микробиологических опытов и наблюдений
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	формирования и реализации содержания биологического образования; - структуру, состав и дидактические единицы содержания предмета «Биология».	исследовательские работы в профессиональной деятельности, объяснять наблюдения, формулировать выводы по результатам исследований	предметным содержанием биологии;
ПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к биологии в рамках урочной и внеурочной деятельности	реализации содержания биологического образования; - структуру, состав и дидактические единицы содержания предмета «Биология».	исследовательские работы в профессиональной деятельности, объяснять наблюдения, формулировать выводы по результатам исследований	умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения биологии.
ИПК 3.1 Организует 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	- способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии;	- 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	умениями по организации разных видов деятельности обучающихся и приемами развития познавательного интереса при обучении биологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
	- приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии	процессе по биологии; - применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса.	

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
			4 курс
Контактная работа, в том числе:		20,2	20,2
Аудиторные занятия (всего):		20	20
занятия лекционного типа		6	6
лабораторные занятия		-	-
практические занятия		14	14
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:		84	84
Реферат, эссе (подготовка)		10	10
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим/семинарским занятиям и т.д.)		70	70
Подготовка к текущему контролю		4	4
Контроль:		3,8	3,8
Подготовка к зачету		3,8	3,8
Общая трудоёмкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	20,2	20,2
	зач. ед	3	3

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые на 4 курсе (заочная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Строение микроорганизмов. Специфичность прокариотной клетки и методы изучения	14	2	-	-	12
2.	Деление, размножение, культивирование микроорганизмов	13	-	2	-	11
3.	Систематика: группы бактерий, группы архей. Бактериофаги, вирусы	13	-	2	-	11
4.	Типы питания. Конструктивный метаболизм прокариот	15	2	2	-	11
5.	Энергетический метаболизм прокариот. Аэробное и анаэробное дыхание	14	-	2	-	12
6.	Биогеохимическая деятельность микроорганизмов. Взаимодействие с живыми организмами	13	-	2	-	11
7.	Микроорганизмы и эволюционный процесс. Современные биотехнологические производства на базе микроорганизмов	14	2	-	-	12
	ИТОГО по разделам дисциплины	96	6	10	-	80
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	4	-	-	-	4
	Подготовка к зачету (контроль)	3,8	-	-	-	-
	Общая трудоёмкость по дисциплине	108	6	10	-	84

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