

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий

Кафедра Биологии и методики обучения биологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Токарева Ю.С.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.12.Микробиология с основами вирусологии

на 216 часа(ов), 6 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 44.03.01 – Педагогическое образование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Биологическое образование (для набора 2018)

Форма обучения заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

сформировать представление о специфичности прокариотической клетки и методов ее изучения; сформировать представление о специфичности вирусов как неклеточной формы жизни, значении вирусов в патогенезе человека; продемонстрировать биохимическую общность процессов, протекающих в клетках прокариот и эукариот на молекулярном и клеточном уровне.

Задачи изучения дисциплины:

- дать основные теоретические знания о морфологическом и функциональном многообразии бактерий и архей в сравнении с растениями, животными, показать сложность взаимоотношений между этими организмами;
- дать понятие о вирусах как специфических неклеточных формах жизни;
- показать практическую значимость микробиологии и вирусологии.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

входит в цикл Б1. В Вариативная часть, Обязательные дисциплины.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часов.

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	6 семестр	
Общая трудоемкость		216
Аудиторные занятия, в т.ч.	26	26
лекционные (ЛК)	12	12
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	14	14
Самостоятельная работа студентов (СРС)	154	154
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ОК 6	Способность к самоорганизации самообразованию
ПК-1	Обладает готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
ПКв 4	Понимает, излагает и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) базовые понятия микробиологии и вирусологии; 2) значение для современного человека микробиологии как фундаментальной биологической науки; 3) особое положение вирусов в живом мире; 4) основные методы и средства получения, хранения и переработки естественнонаучной информации
	Стандартный: 1) терминологическую систему в области микробиологии; 2) специфику прокариотической клетки; 3) специфику вирусов как неклеточной формы жизни, междисциплинарные основы естественнонаучной области; 3) значение микробиологии как прикладной науки, концептуальное единство естественнонаучного знания, тенденции, закономерности развития современной микробиологии и вирусологии; 4) актуальные проблемы микробиологии и вирусологии.

	Эталонный: 1) соответствие и взаимосвязи между микробиологией с другими областями биологического знания; 2) основные теоретические положения, лежащие в основе современной микробиологии и вирусологии; 3) новейшие теории, интерпретации, методы и технологии в области микробиологии; 4) актуальные проблемы в области микробиологии и вирусологии, выходящие за рамки учебной информации
Уметь	Пороговый: 1) репродуцировать имеющуюся естественнонаучную информацию; 2) излагать основные положения современной микробиологии; 3) готовить микробиологические препараты; 4) работать в локальной и глобальной сети Интернет, находить необходимую естественнонаучную информацию; 5) оценивать собственные образовательные достижения и проблемы, определять потребности в дальнейшем образовании.
	Стандартный: 1) выявлять существенные свойства и признаки микроорганизмов и вирусов, классифицировать данные объекты; 2) анализировать влияние антропогенного воздействия на изменения в окружающей природной среде; 3) анализировать и оценивать достоверность естественнонаучной информации предоставляемой СМИ; 4) устанавливать междисциплинарные связи; 5) самостоятельно получать и расширять знания в области микробиологии и вирусологии, пользоваться различными источниками информации
	Эталонный: 1) критически оценивать и интерпретировать естественнонаучную информацию с различных точек зрения, выделять в ней главное, структурировать, представлять в доступном для других виде; 2) анализировать связи между фундаментальными открытиями и последующим развитием науки (научной теории); 3) оценивать значимость открытий естественных наук с точки зрения этических норм, возможности их использования на благо человечества; 4) использовать базовые положения естественных наук при решении профессиональных задач

Владеть	Пороговый: 1) пониманием основных понятий, принципов, закономерностей микробиологии и вирусологии; 2) знаниями микробиологии и вирусологии для интерпретации наблюдаемых природных явлений; 3) способность ориентироваться в потоке информации естественнонаучного содержания представляемой средствами массовой информации, сетью Интернет; 4) самостоятельностью в процессе обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний.
	Стандартный: 1) пониманием необходимости целостного взгляда на мир на основе единства естественнонаучного мира; 2) пониманием сути принципов эволюции для всех областей знания; 3) знаниями о последствиях использования микробиологических и вирусных препаратов (вакцин, сывороток) в жизни человека, их влияние на условия среды обитания человека; 4) возможностью использовать информационные технологии для решения исследовательских задач, самообразования 5) навыками к проведению научного исследования.
	Эталонный: 1) критическим осмыслением теории, концепции в области микробиологии и вирусологии; 2) эмпирическими и теоретическими методами исследований; методами обработки экспериментальных данных; 3) ответственностью за результаты своих действий и качество выполненных заданий; 4) навыками к руководству проектной и исследовательской деятельностью, принятию нестандартных решений профессиональных задач.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1		Структура бактериальной клетки	70	4		12	54
		Размножение и рост микроорганизмов	27	2			25
		Спорообразование	27	2			25
		Типы питания бактерий	27	2			25

2		Вирусы и фаги	29	2		2	25
Итого			180	12	0	14	154

3.2. Лекционные занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1		Структура бактериальной клетки
		Размножение и рост микроорганизмов
		Спорообразование
		Типы питания бактерий
2		Вирусы и фаги

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1		1) Правила поведения и техника безопасности на занятиях по микробиологии 2) Методы микробиологического исследования 3) Питательные среды 4) Методы стерилизации 5) Приготовление временного (прижизненного) препарата микроорганизмов 6) Приготовление постоянного препарата микроорганизмов 7) Окрашивание включений бактериальной клетки.
2		8) Вирусы. Распространенные вирусные заболевания человека. Профилактика вирусных заболеваний человека.

3.5. Организация самостоятельной работы

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1		История развития микробиологии как науки.	составление конспекта
1		Генетика прокариот	составление конспекта
1		Систематика прокариот	составление конспекта
1		Способы обеспечения энергией: Аэробное дыхание, Брожения, Анаэробное дыхание, Хемосинтез.	составление конспекта
2		Происхождение вирусов Вирусные заболевания человека: грипп, гепатит, герпес и др. Вирус иммунодефицита человека	подготовка сообщений, работа с электронными образовательными ресурсами

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	2	ЛР	обсуждение микро-исследований.	2
2	2	ЛР	работа с электронными образовательными ресурсами (электронный учебник)	2

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология: Учебник.- 8-е изд. – М.: Изд-во МГУ, 2007 (10 экз.).
Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология. – М.: Академия, 2007 (11 экз.).
Нетрусов А.И. Практикум по микробиологии. – М.: Академия, 2005 (47 экз.).
Воробьев А.А., Быков А.С. и др. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии - М.: Академия, 2009 (6 экз.).

6.1.2. Издания из ЭБС

Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. Доступ <https://biblio-online.ru/book/B78A1E41-7F18-4559-A20E-F3AFF52C9DAF>

Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 2: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 312 с. Доступ <https://biblio-online.ru/book/9BFAB8C4-38B2-4590-B1D2-BB0428C6CDD2>

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

Васильева З.В. Лабораторные работы по микробиологии. - М.: Просвещение, 1979 (20экз.).

Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: - М.: Мастерство: Высшая школа, 2001 (10 экз.).

Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С., Ширококов В.П. Медицинская и санитарная микробиология М.: Академия, 2010 (14 экз.)

Сидоренко О. Д. Микробиология. - М.: ИНФРА-М, 2005 (10 экз.).

Просьянникова Е.Б. Лабораторные занятия по микробиологии. – Чита: ЗабГПУ, 2000 (6 экз.)

6.2.2. Издания из ЭБС

Емцев, В. Т. Общая микробиология: учебник для академического бакалавриата / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — М.: Издательство Юрайт, 2017. Доступ <https://biblio-online.ru/book/4DFE674E-55C1-46CE-8CD8-9D2325DB7029>

Леонова, И. Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Б. Леонова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. Доступ <https://biblio-online.ru/book/8CA402E7-5004-46AA-B782-7D7AE4E0641F>.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://www.knigafund.ru>, Электронная библиотека ЗабГУ

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129,
ауд. 14-132.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы.

Кабинет микробиологии с основами вирусологии Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран.

Микроскоп -1. Микроскоп- 1. Микроскоп Микмед 5- 1. Микроскоп Микмед 5- 1. Микроскоп

Микмед 5- 1. Микроскоп Микмед 5 – 1. Микроскоп Микмед 5- 1. Микроскоп Микмед 5- 1.
672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129,
ауд. 14-137.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской работы Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран.

Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129,
ауд. 14-339.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской работы, самостоятельной работы.

Компьютерный класс Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная маркерно-меловая.

ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский).

Телевизор – 2 шт.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран, переносная акустическая система.

Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Дисциплина включает лекционные и лабораторные занятия, для ЛЗ отводится отдельная тетрадь, куда вносятся все рисунки препаратов в соответствии с требованиями биологического рисунка. Ряд занятий требует использования мультимедиа-проектора, в том числе для демонстрации электронных фотографий бактерий и вирусов. Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является обязательное выполнение домашних заданий, что является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине. Самостоятельная работа студентов предполагает самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации.

Разработчик/группа разработчиков: Якушевская Елена Борисовна, заведующий кафедрой

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2018 г. № 1)**