

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, химии и методики их обучения

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Токарева Ю.С.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.08.07.Микробиология с основами вирусологии

на 180 часа(ов), 5 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 2020)

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 обязательную часть, Дисциплины профильной подготовки индекс Б1.О.08.07

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	6 семестр	
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	0	0
лекционные (ЛК)	12	12
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	12	12
Самостоятельная работа студентов (СРС)	118	118
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с

планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Знать: значимость для человека изучаемых явлений и процессов. Уметь: представлять результаты своей деятельности. Владеть: навыками осуществлять контроль и коррекцию выполненных работ.
	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	Знать: проблемы науки и пути их решения. Уметь: сравнивать и анализировать полученную информацию. Владеть: методами научного эксперимента.
	УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения.	Знать: источники информации. Уметь: анализировать источник информации. Владеть: умениями демонстрировать возможность различных интерпретаций полученных результатов.
ПК-1. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	ПК-1.1. Планирует и проводит учебные занятия	Знать: основные методы получения, хранения и переработки естественнонаучной информации. Уметь: планировать учебные занятия. Владеть: навыками обработки полученной информации для реализации учебного процесса.

	ПК-1.2. Разрабатывает программно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин	Знать: содержание учебных предметов. Уметь: разрабатывать программно-методическое обеспечение. Владеть: навыками применять программно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин.
--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1.1	Культивирование микроорганизмов	Методы изучения микроорганизмов.	22	2		2	18
	1.2	Структура бактериальной клетки	Структура бактериальной клетки	32	4		8	20
2	2.1	Физиология и систематика прокариот	Типы питания прокариот. Получение энергии микробной клеткой	34	2		2	30
	2.2	Генетика микроорганизмов	Наследственность и изменчивость прокариот	22	2			20
3	3.1	Вирусы и фаги. Вирусные заболевания человека	Особенности вирусов как неклеточной формы жизни. Распространенные вирусные заболевания человека. Профилактика вирусных заболеваний человека	34	2		2	30
Итого				144	12	0	14	118

3.4. Содержание разделов дисциплины

3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ЗФО

1	1.1	Культивирование микроорганизмов	Методы изучения микроорганизмов.	2
	1.2	Структура бактериальной клетки	Структура бактериальной клетки	4
2	2.1	Физиология и систематика прокариот	Типы питания прокариот. Получение энергии микробной клетки	2
	2.2	Генетика микроорганизмов	Наследственность и изменчивость прокариот	2
3	3.1	Вирусы и фаги	Особенности вирусов как неклеточной формы жизни	2

3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ЗФО

3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ЗФО
1	1.1	Культивирование микроорганизмов	Правила поведения и техника безопасности на занятиях по микробиологии Методы микробиологического исследования	2
	1.2	Структура бактериальной клетки	Морфология бактерий: приготовление временного (прижизненного) препарата микроорганизмов приготовление постоянного препарата микроорганизмов Окраска включений бактериальной клетки Окраска по Граму	8
2	2.1	Физиология и систематика прокариот	Способы получения энергии бактериальной клеткой: брожение, аэробное дыхание, анаэробное дыхание. Метаболизм ХЛАТ (хемосинтез)	2
	2.2	Генетика микроорганизмов	Генетика микроорганизмов	
4	4.1	Вирусы и фаги. Вирусные заболевания человека	Происхождение вирусов Структура вирусов Репродукция вирусов Распространенные вирусные заболевания человека. Профилактика вирусных заболеваний человека	2

3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)
				ЗФО
1	1.1	История развития микробиологии как науки.	составление конспекта	18
1	1.2	Приготовление прижизненных препаратов.	составление конспекта	20
2	2.1	Аэробное дыхание прокариот.	составление конспекта, работа со схемами	30
2	2.2	Использование достижений современной генетики прокариот.	составление конспекта	20
4	4.1	Происхождение вирусов Вирусные заболевания человека: грипп, гепатит, герпес и др. Вирус иммунодефицита человека	подготовка к собеседованию, подготовка сообщений и докладов, работа с электронными образовательными ресурсами, подготовка электронных презентаций	30

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

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

5.1.2. 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>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

Васильева З.В. Лабораторные работы по микробиологии. - М.: Просвещение, 1979.
Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: - М.: Мастерство: Высшая школа, 2001.
Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С., Ширококов В.П. Медицинская и санитарная микробиология М.: Академия, 2010.
Сидоренко О. Д. Микробиология. - М.: ИНФРА-М, 2005.
Просьянникова (Якушевская) Е.Б. Лабораторные занятия по микробиологии. – Чита: ЗабГПУ, 2000.

5.2.2. 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>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

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

6. 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:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для текущей аттестации	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Помещение для самостоятельной работы	

8. 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: канд.биол.наук, доцент, зав.кафедрой Якушевская Е.Б.

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 21.09.2020 г. № 1)**

Согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г.