

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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.13.Практикум по микробиологии

на 108 часа(ов), 3 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 2017)

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

Задачи изучения дисциплины:

- показать практическую значимость микробиологии;
- приобретение экспериментальных навыков работы с сапрофитными культурами микроорганизмов в лаборатории.

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 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	7 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
лекционные (ЛК)	0	0
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	10	10
Самостоятельная работа студентов (СРС)	98	98
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
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) правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории; 1) базовые понятия микробиологии; 2) значение для современного человека микробиологии как фундаментальной биологической науки 3) основные методы и средства получения, хранения и переработки естественнонаучной информации
	Стандартный: 1) терминологическую систему в области микробиологии; 2) специфику прокариотической клетки; 3) значение микробиологии как прикладной науки, концептуальное единство естественнонаучного знания, тенденции, закономерности развития современной микробиологии; 4) актуальные проблемы микробиологии.
	Эталонный: 1) соответствие и взаимосвязи между микробиологией с другими областями биологического знания; 2) основные теоретические положения, лежащие в основе современной микробиологии; 3) новейшие теории, интерпретации, методы и технологии в области микробиологии; 4) актуальные проблемы в области микробиологии, выходящие за рамки учебной информации

Результат обучения	
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, 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, 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.
Знать	Пороговый: 1) пониманием основных понятий, принципов, закономерностей микробиологии; 2) знаниями микробиологии для интерпретации наблюдаемых природных явлений; 3) ориентироваться в потоке информации естественнонаучного содержания предоставляемой средствами массовой информации, сетью Интернет; 4) самостоятельностью в процессе обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний;

Владеть	Результат обучения
	Стандартный: 1) пониманием необходимости целостного взгляда на мир на основе единства естественнонаучного мира; 2) пониманием сути принципов эволюции для всех областей знания; 3) знаниям микробиологии с учетом последствий использования микробиологических и вирусных препаратов (вакцин, сывороток) в жизни человека, их влияния на условия среды обитания человека; 4) возможностями информационных технологий для решения исследовательских задач, самообразования.
	Эталонный: 1) эмпирическими и теоретическими методами исследований; методами обработки экспериментальных данных; 2) нести ответственность за результаты своих действий и качество выполненных заданий; 3) навыками руководства исследовательской деятельностью.

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	1	Культивирование микроорганизмов	17			2	15
	2	Структура бактериальной клетки	17			2	15
	3	Брожения	74			6	68
Итого			108	0	0	10	98

3.2. Лекционные занятия

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 Методы микробиологического исследования
	2	Приготовление мазка – микрофлора зубного налета
	3	Микроорганизмы брожения. Типы брожения. Работа с электронным учебником, раздел Пищевая микробиология

3.5. Организация самостоятельной работы

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Культивирование микроорганизмов	составление конспекта
1	2	Способы обеспечения энергией: Аэробное дыхание, Брожения , Анаэробное дыхание,	составление конспекта
1	3	Устойчивость микроорганизмов. Микроорганизмы и происхождение жизни	составление конспекта

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	3	ЛР	Работа с электронным учебником	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 (20 экз.)
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 (8 экз.).
Просяникова 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. 14-339.

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 лабораторный занятия, в отдельную тетрадь 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 01.09.2017 г. № 2)**