

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.08.02.Биология клетки

на 72 часа(ов), 2 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 клеточном уровне организации живой природы как часть целостного мировоззрения

Задачи изучения дисциплины:

- получение знаний об общих принципах организации клеток,
- овладение основами знаний о развитии и жизнедеятельности клеток;
- формирование понимания значения структурно-функциональной организации клеток для понимания основ жизнедеятельности организма,
- формирование представлений о месте и роли клеточного уровня организации в функционировании и развитии живой материи на различных уровнях организации;
- овладение лабораторными методами исследования клеток.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, модуль «Дисциплины профильной подготовки» Б1.О.08.02, изучается в 3 семестре

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	12	12
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа студентов (СРС)	60	60
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
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: терминологическую систему цитологической области; особенности строения и функции органоидов клетки; основные теоретические положения, лежащие в основе цитологии; Уметь: самостоятельно получать и расширять естественнонаучные знания, пользоваться различными источниками информации Владеть: методом световой микроскопии для получения и демонстрации знаний
	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	Знать: взаимосвязь молекулярно-генетического, клеточного, тканевого уровня организации живого Уметь: демонстрировать знание принципов клеточной организации, структурной и функциональной организации биологических объектов. Владеть: методом световой микроскопии при получении и демонстрации знаний
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний	Знать: теоретические основы строения и функции клеток Уметь: применять методы анализа педагогической ситуации, рефлексии при рассмотрении вопросов данной дисциплины. Владеть: навыками микроскопирования и зарисовки микропрепаратов

ПК-1. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	ПК-1.1. Планирует и проводит учебные занятия	Знать: теоретическую основу биологии клетки в рамках учебной программы Уметь: планировать и осуществлять учебный процесс, репродуцировать имеющуюся информацию о биологии клетки Владеть: навыками планирования и проведения учебных занятий, методами работы со световым микроскопом
	ПК-1.4. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, использует базовые биологические и химические знания и практические навыки для организации учебных занятий в процессе подготовки и преподавания биологии	Знать: актуальные проблемы биологии клетки в рамках учебной информации Уметь: экстраполировать цитологические знания на область профессиональной деятельности; оценивать собственные образовательные достижения и проблемы, определять потребности в дальнейшем образовании. Владеть: навыками для проведения научного исследования, проектной работы.

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	История изучения клетки. Методы исследования. Типы организации клеток.	История изучения клетки. Клеточная теория. Типы организации клеток (прокариоты и эукариоты). Методы исследования клетки. Световая и электронная микроскопия. Общий план строения эукариотической клетки.	11			1	10
	2	Мембранный принцип организации клетки. Клеточная оболочка.	Строение биологических мембран. Свойства и функции мембран. Плазмалемма. Клеточная стенка.	12	1		1	10

2	3	Одномембранные и двумембранные органоиды клетки.	Эндоплазматическая сеть и ее производные. митохондрии. Пластиды.	12	1		1	10
	4	Немембранный компонент клетки.	Рибосомы, центриоли, элементы цитоскелета	11			1	10
3	5	Клеточное ядро. Строение хромосом. Уровни компактизации хроматина.	Компоненты ядра: хроматин, ядрышко, кариоплазма, ядерная оболочка, их строение, свойства и функции Морфология и ультраструктура хромосом.	13	2		1	10
4	6	Воспроизводство клеток. Клеточный цикл. Митоз, амитоз, мейоз.	Воспроизводство клеток. Клеточный цикл. Митоз, амитоз, мейоз.	13	2		1	10
Итого				72	6	0	6	60

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	2	Мембранный принцип организации клетки. Клеточная оболочка.	Строение биологических мембран. Свойства и функции мембран. Плазмалемма. Клеточная стенка.	1
2	3	Одномембранные и двумембранные органоиды клетки.	Эндоплазматическая сеть и ее производные. митохондрии. Пластиды.	1
4	5	Клеточное ядро. Строение хромосом. Уровни компактизации хроматина.	Компоненты ядра: хроматин, ядрышко, кариоплазма, ядерная оболочка, их строение, свойства и функции Морфология и ультраструктура хромосом.	2
5	6	Воспроизводство клеток. Клеточный цикл. Митоз, амитоз, мейоз.	Воспроизводство клеток. Клеточный цикл. Митоз. Амитоз. Мейоз.	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	История изучения клетки. Методы исследования. Типы организации клеток.	Устройство микроскопа и работа с ним. Типы организации клеток.	2
2	3	Одномембранные и двумембранные органоиды, их функции	Пластиды, митохондрии, эндоплазматическая сеть	1
	4	Немембранный компонент клетки	Рибосомы. Центриоли	1
4	6	Воспроизводство клеток. Клеточный цикл. Митоз, амитоз, мейоз.	Митоз. Мейоз. Амитоз	2

3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)
				ЗФО
1	1	История изучения клетки. Клеточная теория. Типы организации клеток (прокариоты и эукариоты). Методы исследования клетки. Световая и электронная микроскопия. Общий план строения эукариотической клетки.	Конспект, составление структурно-логической схемы; изучение микрофотографий ультраструктуры клетки, выполнение рисунков	10
1	2	Строение биологических мембран. Свойства и функции мембран. Плазмалемма. Клеточная стенка.	Конспект; Заполнение обобщающей таблицы; изучение микрофотографий ультраструктуры мембран и клеточной стенки; выполнение рисунков	10
2	3	Эндоплазматическая сеть и ее производные. митохондрии. Пластиды.	Конспект; Заполнение обобщающей таблицы; изучение микрофотографий ультраструктуры органоидов, выполнение рисунков	10

2	4	Рибосомы, центриоли, элементы цитоскелета	Конспект; Заполнение обобщающей таблицы; изучение микрофотографий ультраструктуры органоидов, выполнение рисунков	10
3	5	Компоненты ядра: хроматин, ядрышко, кариоплазма, ядерная оболочка, их строение, свойства и функции Морфология и ультраструктура хромосом.	Конспект, составление структурно-логической схемы; изучение микрофотографий ультраструктуры органоидов, выполнение рисунков	10
4	6	Воспроизводство клеток. Клеточный цикл. Митоз. Амитоз. Мейоз.	Конспект; Заполнение обобщающей таблицы; изучение микрофотографий делящихся клеток, выполнение рисунков	10

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

1. Верещагина В.А. Основы общей цитологии. М.: Академия, 2-е изд. 2007. 176 с. Всего: 6, из них: Аб.пед.лит.-6, 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2007. - 176 с. Всего: 4, из них: Аб.пед.лит.-3, Ч.з. пед. лит.-1
2. Соколов В. И. Цитология, гистология, эмбриология: учебник / Соколов В. И., Чумасов Е. И. Москва : КолосС, 2004. 351 с. 10 шт.
3. Ролдугина Н. П. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии : учеб. пособие / Ролдугина Н. П., Никитченко В. Е., Яглов В. В. Москва: КолосС, 2004. 216 с. 4 шт.
4. Ченцов Ю.С. Практикум по цитологии.- М., 1988. 294 с. 29 шт.
5. Голиченков В. А. Эмбриология : учебник / Голиченков В.А., Иванов Е. А., Никерясова Е. Н. - 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2006. - 224 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Ленченко, Е. М. Цитология, гистология и эмбриология : учебник для СПО / Е. М. Ленченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. 370 с. <http://www.biblio-online.ru/book/0C3B8843-139F-4BEA-B362-EC1A1E0E9FD4>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Дерябин Д.Г. Функциональная морфология клетки. М.: КДУ, 2005. 320 с. Всего: 6, из

них: Аб.пед.лит.-6

2. Ченцов Ю.С. Общая цитология. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 352 с. 25 шт.

3. Новиков А.Ц., Святенко Е.С. Руководство к лабораторным занятиям по гистологии и основам эмбриологии. – М, 1984. 168 с. всего 22 экз.

5.2.2. Издания из ЭБС

Золотова, Т. Е. Гистология : учебное пособие для СПО / Т. Е. Золотова, И. П. Аносов. 2-е изд., испр. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2017. 316 с. <http://www.biblio-online.ru/book/4DBD0D65-996D-4342-A87D-5509F74EFFB7>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Электронный образовательный ресурс по дисциплине (электронная библиотека университета).

Каждому студенту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор: Перечень договоров ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП) Срок действия документа 2016/2017 ЭБС «Юрайт»; Договор № 223/17-27 от 31.03.2017г. www.biblio-online.ru 31.03.2017-31.03.2018 2017/2018 ЭБС «Юрайт»; Договор № 223/17-27 от 31.03.2017г. www.biblio-online.ru . 31.03.2017-31.03.2018

Интернет-ресурсы:

№ п/п Название сайта Электронный адрес

1 Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке <http://www.elementy.ru>

2 Концепции современного естествознания: биологическая картина мира <http://nrc.edu.ru/est>

3 Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия <http://www.livt.net>

4 С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина Руководство-атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии (с приложением "Экзамен"). nsau.edu.ru/images/vetfac/images/ebooks/histology

6. Перечень программного обеспечения

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

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,

Помещение для самостоятельной работы	закрепленной расписанием по кафедре
--------------------------------------	-------------------------------------

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;

Самостоятельная работа оценивается по следующим критериям:

- Степень и уровень выполнения задания;
- Аккуратность в оформлении работы;
- Использование специальной литературы.

Лабораторные занятия студентов планируются по принципу систематизации и углубления знаний учебного материала по разделам программы в форме подготовки отчетов письменных лабораторных работ, содержащих рисунки органоидов клетки, их краткую характеристику, основные выводы.

Разработчик/группа разработчиков: Кривенкова Ирина Фёдоровна, доцент; Ткачук Татьяна Евгеньевна, доцент

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

Согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г.