

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

Факультет естественных  
наук, математики и  
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 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 2022)  
Форма обучения: Заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели 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

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.

Виды занятий	Семестр 3	Всего часов
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	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<p>Знать: терминологическую систему цитологической области; особенности строения и функции органоидов клетки; основные теоретические положения, лежащие в основе цитологии</p> <p>Уметь: самостоятельно получать и расширять естественнонаучные знания, пользоваться различными источниками информации</p> <p>Владеть: методом световой микроскопии для получения и демонстрации знаний</p>
УК-1	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	<p>Знать: взаимосвязь молекулярно-генетического, клеточного, тканевого уровня организации живого</p> <p>Уметь: демонстрировать знание принципов клеточной организации, структурной и функциональной организации биологических объектов</p> <p>Владеть: методом световой микроскопии при получении и демонстрации знаний</p>
ОПК-8	Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе	<p>Знать: теоретические основы строения и функции клеток</p> <p>Уметь: применять методы</p>

	специальных научных знаний	<p>анализа педагогической ситуации, рефлексии при рассмотрении вопросов данной дисциплины</p> <p>Владеть: навыками микрофотографирования и зарисовки микропрепаратов</p>
ПК-1	Планирует и проводит учебные занятия	<p>Знать: теоретическую основу биологии клетки в рамках учебной программы</p> <p>Уметь: планировать и осуществлять учебный процесс, репродуцировать имеющуюся информацию о биологии клетки</p> <p>Владеть: навыками планирования и проведения учебных занятий, методами работы со световым микроскопом</p>
ПК-1	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, использует базовые биологические и химические знания и практические навыки для организации учебных занятий в процессе подготовки и преподавания биологии	<p>Знать: актуальные проблемы биологии клетки в рамках учебной информации</p> <p>Уметь: экстраполировать цитологические знания на область профессиональной деятельности; оценивать собственные образовательные достижения и проблемы, определять потребности в дальнейшем образовании</p> <p>Владеть: навыками для проведения научного исследования, проектной работы</p>

### 3. 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			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	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	0	0	1	10
	1.2	Мембранный принцип организации клетки. Клеточная оболочка.	Строение биологических мембран. Свойства и функции мембран. Плазмалемма. Клеточная стенка	12	1	0	1	10
2	2.1	Одномембранные и двумембранные органоиды клетки.	Эндоплазматическая сеть и ее производные. митохондрии. Пластиды.	12	1	0	1	10
	2.2	Немембранный компонент клетки.	Рибосомы, центриоли, элементы цитоскелета	11	0	0	1	10
3	3.1	Клеточное ядро. Строение хромосом. Уровни компактизации и хроматина.	Компоненты ядра: хроматин, ядрышко, кариоплазма, ядерная оболочка, их строение, свойства и функции Морфология и ультраструктура хромосом.	13	2	0	1	10
4	4.1	Воспроизводство клеток. Клеточный цикл. Митоз,	Воспроизводство клеток. Клеточный цикл. Митоз, амитоз, мейоз.	13	2	0	1	10

		амитоз, мейоз.						
Итого			72	6	0	6	60	

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.2	Мембранный принцип организации клетки. Клеточная оболочка.	Строение биологических мембран. Свойства и функции мембран. плазмалемма. Клеточная стенка.	1
2	2.1	Одномембранные и двумембранные органоиды клетки	Эндоплазматическая сеть и ее производные. митохондрии. Пластиды.	1
3	3.1	Клеточное ядро. Строение хромосом. Уровни компактизации и хроматина.	Компоненты ядра: хроматин, ядрышко, кариоплазма, ядерная оболочка, их строение, свойства и функции Морфология и ультраструктура хромосом	2
4	4.1	Воспроизводство клеток. Клеточный цикл. Митоз, амитоз, мейоз.	Воспроизводство клеток. Клеточный цикл. Митоз. Амитоз. Мейоз	2

#### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

#### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

1	1.1	История изучения клетки. Методы исследования. Типы организации клеток.	Устройство микроскопа и работа с ним. Типы организации клеток.	1
	1.2	Одномембранные и двумембранные органоиды, их функции	Пластиды, митохондрии, эндоплазматическая сеть	1
2	2.1	Одномембранные и двумембранные органоиды, их функции	Пластиды, митохондрии, эндоплазматическая сеть	1
	2.2	Немембранный компонент клетки	Рибосомы. Центриоли	1
3	3.1	Клеточное ядро. Строение хромосом. Уровни компактизации и хроматина.	Компоненты ядра. Морфология хромосом.	1
4	4.1	Воспроизводство клеток. Клеточный цикл. Митоз, амитоз, мейоз.	Митоз. Мейоз. Амитоз	2

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	История изучения клетки. Клеточная теория. Типы организации клеток	Конспект, составление структурно-логической схемы; изучение микрофотографий	10

		(прокариоты и эукариоты). Методы исследования клетки. Световая и электронная микроскопия. Общий план строения эукариотической клетки.	ультраструктуры клетки, выполнение рисунков	
	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	2.1	Эндоплазматическая сеть и ее производные. Митохондрии. Пластиды	Конспект; Заполнение обобщающей таблицы; изучение микрофотографий ультраструктуры органоидов, выполнение рисунков	10
	2.2	Рибосомы, центриоли, элементы цитоскелета	Конспект; Заполнение обобщающей таблицы; изучение микрофотографий ультраструктуры органоидов, выполнение рисунков	10
3	3.1	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	4.1	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.
2. Соколов В. И. Цитология, гистология, эмбриология: учебник / Соколов В. И., Чумасов Е. И. Москва : КолосС, 2004. 351 с.
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. Ченцов Ю.С. Практикум по цитологии.- М., 1988. 294 с.
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.
2. Ченцов Ю.С. Общая цитология. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984.
3. Новиков А.Ц., Святенко Е.С. Руководство к лабораторным занятиям по гистологии и основам эмбриологии. – М, 1984. 168 с.

#### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. 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.biblioonline.ru/book/4DBD0D65-996D-4342-A87D-5509F74EFFB7>

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке	<a href="http://www.elementy.ru">http://www.elementy.ru</a>

Концепции современного естествознания: биологическая картина мира	<a href="http://nrc.edu.ru/est">http://nrc.edu.ru/est</a>
Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия	<a href="http://www.livt.net">http://www.livt.net</a>

## 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 проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторские 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:  
Татьяна Евгеньевна Ткачук

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.