

Министерство связи и информатизации Республики Беларусь
Научно-инженерное республиканское унитарное предприятие
"Институт прикладных программных систем"
(НИРУП "ИППС")

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

РЕГИСТРАЦИОННОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1142125587 от 12.05.2021 г.

о включении в Государственный регистр информационного ресурса

**Интерактивный электронный учебно-методический комплекс
«Цитология» для подготовки студентов учреждений высшего
образования дневной формы обучения по специальностям: 1 - 02 04 01
Биология и химия, 1 - 02 04 02 Биология и география**

Владелец информационного ресурса

**Учреждение образования "Белорусский государственный
педагогический университет имени Максима Танка"**

Соавторы информационного ресурса

**Лисов Николай Дмитриевич, Мартиновский Евгений Владимирович,
Деревинская Анастасия Александровна**

Директор

М.П.



И.А. Михайловский

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ МАКСИМА ТАНКА»

**ИНТЕРАКТИВНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС (ИЭУМК) ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ В СДО MOODLE**

Название ИЭУМК: «Цитология»

Наименование дисциплины: «Цитология»

Для специальностей (направления специальности): 1-02 04 01 Биология и химия и 1-02 04 02 Биология и география

Код и наименование специальности

Форма получения образования: дневная

Автор(ы) / Составитель(и): Лисов Н.Д., доцент кафедры общей биологии и ботаники, кандидат биологических наук» Деревинская А.А., доцент кафедры общей биологии и ботаники, кандидат биологических наук, доцент; Мартинович Е.В., лаборант УМЛИТВЕО
И.О.Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

Факультет/Институт: факультет естествознания

Кафедра: общей биологии и ботаники

Сведения о наличии грифа, номера свидетельства о государственной регистрации информационного ресурса № 1142125587 от 12.05.2021г.

СОДЕРЖАНИЕ ИЭУМК ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Модули	Содержание
Описание ресурса (метаданные)	Интерактивный электронный учебно-методический комплекс «Цитология» размещен в СДО Moodle БГПУ и предназначен для подготовки студентов учреждений высшего образования дневной формы обучения по специальностям 1-02 04 01 Биология и химия и 1-02 04 02 Биология и география.
Организационно-методический модуль	Организационно-методический модуль включает новостной форум и учебно-методические материалы: учебную программу, учебно-методическую карту дисциплины, пояснительную записку отражающую цели и задачи курса, перечень формируемых компетенций, список литературы, глоссарий терминов, формы и критерии контроля знаний, электронный вариант учебных пособий.
<i>Тема 1. «Введение. Краткая история развития цитологии»</i>	<u>Теоретический материал</u> <ul style="list-style-type: none">• интерактивная лекция «Введение. История развития цитологии»;• ресурс файл с теорией по теме;• презентация «Краткая история развития цитологии». <u>Материалы для самостоятельной работы</u> <ul style="list-style-type: none">• модуль страница с вопросами для рассмотрения;• учебный элемент «Задание» для самостоятельной работы по вопросам: создание клеточной теории, основные цитологические открытия в XIX и XX веке. <u>Текущее оценивание</u> <ul style="list-style-type: none">• интерактивный контент «Проверь себя».
<i>Тема 2. «Методы исследования клеток»</i>	<u>Теоретический материал</u> <ul style="list-style-type: none">• интерактивная лекция «Методы исследования клеток»;• ресурс файл с теорией по теме;• презентация «Методы цитологических исследований». <u>Материалы для самостоятельной работы</u> <ul style="list-style-type: none">• модуль страница с вопросами для рассмотрения;• учебный элемент «Задание» для самостоятельной работы по вопросам: работа с терминами по теме, характеристика цитологических методов

	<p>исследования клеток.</p> <p><u>Текущее оценивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерактивный контент «Проверь себя».
<p><i>Тема 3. «Общий план строения клетки. Клеточная мембрана»</i></p>	<p><u>Теоретический материал</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерактивная лекция «Общий план строения клетки. Клеточная мембрана»; • ресурс файл с теорией по теме; • презентация «Строение обобщенной клетки». <p><u>Материалы для самостоятельной работы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • модуль страница с вопросами для рассмотрения; • ссылки на интернет-ресурсы и видеоматериалы; • учебный элемент «Задание» для самостоятельной работы по вопросам: клетка – структурная и функциональная единица жизни, обобщенная схема строения клетки. <p><u>Семинарские занятия</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • учебный элемент «Задание» по теме семинара: «Поверхностный аппарат клетки. Клеточная мембрана». <p><u>Текущее оценивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерактивный контент «Проверь себя».
<p><i>Тема 4. «Надмембранные структуры поверхностного аппарата»</i></p>	<p><u>Теоретический материал</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • модуль страница с вопросами для рассмотрения; • ресурс файл с теорией по теме. <p><u>Семинарские занятия</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • учебный элемент «Задание» по теме семинара: «Надмембранные структуры поверхностного аппарата: клеточная стенка растений, грибов, бактерий». <p><u>Текущее оценивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерактивный контент «Проверь себя».
<p><i>Тема 5. «Цитоплазма как сложноструктурированная система»</i></p>	<p><u>Теоретический материал</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • модуль страница с вопросами для рассмотрения; • ресурс файл с теорией по теме. <p><u>Материалы для самостоятельной работы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ресурс книга с циклом лабораторных работ по теме; • учебный элемент «Задание» для самостоятельной работы по вопросам: работа с терминами, химический состав и свойства цитоплазмы, микротрабекулярная сеть цитоплазмы. <p><u>Семинарские занятия</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • учебный элемент «Задание» по теме семинара: «Цитоплазма. Гиалоплазма. Цитоскелет». <p><u>Текущее оценивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерактивный контент «Проверь себя».
<p><i>Тема 6. «Немембранные органоиды»</i></p>	<p><u>Теоретический материал</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • модуль страница с вопросами для рассмотрения; • ресурс файл с теорией по теме. • презентация «Немембранные органоиды». <p><u>Семинарские занятия</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • учебный элемент «Задание» по теме семинара: «Немембранные органоиды». <p><u>Текущее оценивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерактивный контент «Проверь себя».
<p><i>Тема 7. «Вакуолярный комплекс клетки»</i></p>	<p><u>Теоретический материал</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • модуль страница с вопросами для рассмотрения; • ресурс файл с теорией по теме; • презентация «Вакуолярный комплекс клетки». <p><u>Материалы для самостоятельной работы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ресурс файл с циклом лабораторных работ по теме; • модуль опрос «Выбираем вопрос!»; • учебный элемент «Задание» для самостоятельной работы по вопросам: работа с терминами; строение, функции эндоплазматического ретикула, аппарата Гольджи, синтез клеточных мембран. • статья «Структурно-функциональная организация аппарата Гольджи».

	<p><u>Семинарские занятия</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • учебный элемент «Задание» по теме семинара: «Вакуолярный комплекс клетки (ЭПС, КГ, лизосомы)». <p><u>Текущее оценивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерактивный контент «Проверь себя».
<p><i>Тема 8. «Митохондрии. Пластиды»</i></p>	<p><u>Теоретический материал</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • модуль страница с вопросами для рассмотрения; • ресурс файл с теорией по теме; • презентация «Двумембранные органоиды». <p><u>Материалы для самостоятельной работы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ссылки на интернет-ресурсы; • учебный элемент «Задание» для самостоятельной работы по вопросам: работа с терминами; строение и функции пластид, митохондрий; сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза; • модуль Вики «Митохондрии». <p><u>Семинарские занятия</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • учебный элемент «Задание» по теме семинара: «Митохондрии. Пластиды». <p><u>Текущее оценивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • модуль HotPot «Кроссворд».
<p><i>Тема 9. «Ядро интерфазной клетки»</i></p>	<p><u>Теоретический материал</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • модуль страница с вопросами для рассмотрения; • ресурс файл с теорией по теме; • цикл презентаций по теме «Ядро». <p><u>Материалы для самостоятельной работы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ссылки на интернет-ресурсы; • учебный элемент «Задание» для самостоятельной работы по вопросам: центральная догма молекулярной биологии, биосинтез белка. <p><u>Семинарские занятия</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • учебный элемент «Задание» по теме семинара: «Ядро». <p><u>Текущее оценивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • модуль HotPot «Кроссворд».
<p><i>Тема 10. «Хромосомы»</i></p>	<p><u>Теоретический материал</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • модуль страница с вопросами для рассмотрения; • ресурс файл с теорией по теме; • презентация по теме «Хромосомы». <p><u>Материалы для самостоятельной работы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ссылки на интернет-ресурсы и видеоматериалы. <p><u>Текущее оценивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерактивный контент «Проверь себя».
<p><i>Тема 11. «Ядрышко. Ядерная оболочка. Кариоплазма. Особенности строения клеток разных систематических групп»</i></p>	<p><u>Теоретический материал</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • модуль страница с вопросами для рассмотрения; • ресурс файл с теорией по теме. <p><u>Семинарские занятия</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • учебный элемент «Задание» по теме семинара: «Ядро». <p><u>Текущее оценивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерактивный контент «Проверь себя».
<p><i>Тема 12. «Клеточный цикл. Деление клетки»</i></p>	<p><u>Теоретический материал</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • модуль страница с вопросами для рассмотрения; • ресурс файл с теорией по теме; • презентация «Воспроизведение клетки». <p><u>Материалы для самостоятельной работы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ссылка на видеоматериал «Жизнь эукариотической клетки»; <p><u>Семинарские занятия</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • учебный элемент «Задание» по теме семинара: «Клеточный цикл. Деление клетки». <p><u>Текущее оценивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерактивный контент «Проверь себя».

Тема 13. «Мейоз»	<p><u>Теоретический материал</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • модуль страница с вопросами для рассмотрения; • интерактивная лекция «Мейоз»; • презентация «Мейоз». <p><u>Материалы для самостоятельной работы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ссылки на видеоматериалы; <p><u>Семинарские занятия</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • учебный элемент «Задание» по теме семинара: «Мейоз». <p><u>Текущее оценивание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • интерактивный контент «Контрольное задание по темам «Клеточный цикл. Митоз. Мейоз».
Итоговый модуль	<p>Тренировочные задания для подготовки к рейтинговым контрольным работам. Тесты для рейтинговых контрольных работ. Вопросы, тренировочные задания и ситуационные задачи для подготовки к экзамену. Итоговый контрольный тест по дисциплине к экзамену. Анкета для студентов по оценке курса.</p>

Язык (и): русский

Год создания

2021

Пользовательские характеристики ИЭУМК

Программная среда работы с ИЭУМК СДО MOODLE

Размещение ИЭУМК в информационно-образовательной среде БГПУ (нужное отметить +)

Интернет (открытый доступ) +	Интернет (закрытый доступ)
------------------------------	----------------------------

Интернет-адрес: <https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=1555>

Активная ссылка на информационные ресурсы в домене bspu.by

Контактный телефон администратора ИЭУМК: Деревинская А.А. м.т. +375295017112;
Малюгина Е.В. р.т. 327-82-35

e-mail: kaf_biol@bspu.by

Активная ссылка на электронный почтовый адрес в домене bspu.by

ИЭУМК утвержден на заседании кафедры

Протокол № 6 от «27» января 2021 г.

ИЭУМК прошел экспертизу на заседании Совета факультета/института с **положительной** оценкой и рекомендован к использованию в учебном процессе.

Протокол № 5 от «27» января 2021 г.

Учреждение образования
«Белорусский государственный
педагогический университет
имени Максима Танка»

Утверждено приказом
ректора БГПУ
от 08.04.2019 № 500л

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по интерактивному электронному учебно-методическому комплексу
(ИЭУМК)
в СДО Moodle

Название ИЭУМК «Цитология»

URL-адрес ИЭУМК <https://bspu.by/moodle/course/view.php?id=1555>

Автор(ы): Лисов Н.Д., Мартиновский Е. В., Деревинская А.А.

ИЭУМК разработан в поддержку дисциплин(ы)

Название дисциплины	Цитология
Шифр, направление подготовки (специальность, магистерская программа)	Предусмотрена образовательным стандартом высшего образования по специальности 1-02 04 01 Биология и химия и 1-02 04 02 Биология и география.

ИЭУМК прошел техническую экспертизу в Центре развития информационных технологий и соответствует характеристикам ЭУМК.

Мещеряков Н.К. 5.04.21
(дата, подпись эксперта)

ИЭУМК соответствует программе учебной дисциплины
Кафедра общей биологии и ботаники, факультет естествознания
(название кафедры, факультет/институт)

Протокол № 6 от «27» января 2021 года

ИЭУМК прошел учебно-методическую экспертизу в Центре организационно-методического обеспечения образовательной деятельности и соответствует учебному плану специальности.

05.04.2021 Сидяков С.С.
(дата, подпись эксперта)

ИЭУМК прошел экспертизу на заседании Совета факультета естествознания
(название факультета/института)
с положительной оценкой и рекомендован к использованию в учебном процессе.

Протокол № 5 от «27» января 2021

СОГЛАСОВАНО:

Зам. начальник ЦРИТ
В.К.Гамеза
« 05 » 04 21 г.

Начальник ЦОМООД
Ю.В.Строгая
« 05 » 04 21 г.

Заведующий кафедрой
121.21.Осипова
« 05 » 04 21 г.

Декан факультета/Директор института
И.В.Наумович
« 05 » 04 21 г.