

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алексеева Инна Сергеевна
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 03.07.2025 17:39:15
Уникальный программный ключ:
e243e984ef11b4161e3d0d4a74d859b6c0756

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Гейфулина Г.В. Сейфулина

протокол № 9

от 12.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цитология

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы

бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Форма обучения очная

Срок освоения 5 лет 0 месяцев

Кафедра естественнонаучных дисциплин

**Год начала
подготовки** 2024

Ставрополь, 2025 г.

Программу составил(-и): к. биол. н., Доцент, Сейфулина Г.В.

Рабочая программа дисциплины "Цитология" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного учёным советом вуза от 25.04.2024, протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин от 12.05.2025 г., протокол № 9 для исполнения в 2025-2026 учебном году.

Зав. кафедрой  Г.В. Сейфулина

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  Фролова Т.А.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2025-2026 учебный год.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование систематизированных знаний в области клеточной биологии, формирование у студентов представлений об уровнях организации живой материи.

2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- знакомство с предметом цитология и историей ее развития, методами исследования клеток;
- ознакомить студентов со строением клеток прокариот и эукариот, функциями клеточных структур;
- обеспечение практических навыков лабораторной работы с растительными и животными клетками;
- научить с помощью световой микроскопии идентифицировать клеточные структуры; изучение ультраструктуры клеток на электронных микрофотографиях
- сформировать понимание процессов воспроизведения генетического материала.
- изучение общих закономерностей межклеточных взаимодействий;
- изучение влияния факторов внешней среды на структуру и функцию клеток чело-века, животных, растений и др.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.07

3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Анатомия и морфология человека

Антропология

Биогеография

Биоэтика

Генетика

Геохимия ландшафтов

Геоэкология окружающей среды

Гистология с основами эмбриологии

Зоология позвоночных

Информационная безопасность

Кибербезопасность

Концепции современного естествознания

Краеведение и краеведческая деятельность в образовательных организациях

Ландшафтоведение

Методика экологического образования в организациях дополнительного образования

Методы экологических исследований

Микробиология с основами вирусологии

Образовательные технологии в процессе обучения биологии и экологии

Основы вожатской деятельности

Основы искусственного интеллекта

Педагогика

Педагогические технологии социализации и языковой адаптации обучающихся с миграционной историей

Производственная (педагогическая) практика 1

Производственная (педагогическая) практика 2

Производственная (педагогическая) практика 5

Производственная (педагогическая) практика 6

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Профилактика употребления ПАВ

Психология воспитательных практик

Психофизиология

Региональная экология
Решение профессиональных задач учителя биологии
Теория и методика организации дистанционного обучения в образовательных организациях
Теория эволюции
Технология и организация воспитательных практик (классное руководство)
Туризм и организация экскурсионной деятельности
Учебная (ознакомительная) практика
Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 1
Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 2
Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 4
Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))
Физиология растений
Физиология человека и животных
Философия
Химическое загрязнение биосферы и экологический мониторинг
Химия окружающей среды
Экологическая безопасность и рациональное природопользование
Экология животных
Экология растений
Экология человека и социальная экология
Этика. Эстетика

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого
ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения	ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления,

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:	уметь:	владеть:
<ul style="list-style-type: none"> - Закономерности функционирования и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем здорового организма, рассматриваемых с позиций клеточной биологии, цитологии. - Современные подходы к изучению проблем клеточной биологии, цитологии с учетом специфики экономических, политических, социальных аспектов; - Знать и анализировать основные закономерности роста и размножения клеток и 	<ul style="list-style-type: none"> - Выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; - Формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей. - Определять перспективные направления в предметной сфере профессиональной деятельности. - Уметь находить в 	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; - Приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной; - Владеть навыком поиска тематической информации в

<p>тканей</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знать особенности функционирования клеток и тканей. - Знать клеточную теорию. - Знать строение и функции клеточных мембран. - Общетеоретические основы закономерности роста и развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации - Демонстрировать знания, основы закономерности роста и развития и жизнедеятельности организма на основе структурной - Особенности функционирования клеток и тканей, клеточную теорию, необходимых для решения педагогических и научно-методических задач. - Основные принципы интеграции с представителями других областей знаний при решении научно-исследовательских и прикладных задач в рамках подготовки по специальности. - Сущность экспериментальных методов работы с биологическими объектами (по отраслям биологии) в лабораторных и полевых условиях. 	<p>информационном пространстве учебные материалы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уметь работать с различными видами информационных источников. - Уметь структурировать изложение процессов функционирования клеток. - Уметь доказывать положения клеточной теории. - Исследовать цитологические объекты, объяснять процессы метаболизма. - Использовать современную аппаратуру при работе с биологическими объектами в учебной и внеурочной деятельности. 	<p>Интернете;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеть основами общетеоретических закономерностей роста и развития и жизнедеятельности организма на основе структурной клеток, тканей и органов, - Владеть построением ответа по вопросам функционирования клеток. - Владеть научной аргументацией в области естественно-научных знаний; - Навыками научных зарисовок исследуемых объектов; - Методами работы с цитологическими объектами, в том числе микропрепарированием и микрофотографированием. - Современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами. - Навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, необходимых для ведения профессиональной и научно-исследовательской деятельности. - Должен демонстрировать способность и готовность: - применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. - применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой - владения методами работы с цитологическими объектами, в том числе микропрепарированием и микрофотографированием - применять принципы
---	--	---

структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции;
- владения основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные (-ых) единицы (-ы) (144), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Се местр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		18			
Неделя	18 3/6		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	20	20	20	20	40	40
Консультации			1	1	1	1
Контактная работа (Эж, Зч, ЗчО)	0,3	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36,3	36,3	37,5	37,5	73,8	73,8
Сам. работа	35,7	35,7	17	17	52,7	52,7
Часы на контроль			17,5	17,5	17,5	17,5
Итого	72	72	72	72	144	144

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	Введение: биология и биологические науки. Цитология наука о клетке. История развития цитологии. Уровни организации живого /Тема/	1	0			
1.2	/Лек/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		

1.3	Основные методы и приемы цитологических исследований. /Лаб/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.4	/Ср/	1	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.5	Методы цитологии /Тема/	1	0			
1.6	/Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.7	Общий план строения растительной и животной клетки. Плазмолиз в клетках кожицы чешуи луковицы репчатого лука /Лаб/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.8	/Ср/	1	11,7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.9	Цитоплазма и ее структурные компоненты /Тема/	1	0			
1.10	/Лек/	1	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		

1.11	Строение и функции цитоплазматической мембраны и субмембранной опорно-сократимой системы. /Лаб/	1	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.12	/Ср/	1	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.13	/КПА/	1	0,3			
1.14	Ядро и его компоненты /Тема/	2	0			
1.15	/Лек/	2	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.16	Строение и функции клеточного центра (центросомы). /Лаб/	2	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.17	/Ср/	2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.18	Внутриклеточные биохимические реакции /Тема/	2	0			
1.19	/Лек/	2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		

1.20	Ультраструктура ядра. /Лаб/	2	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.21	/Ср/	2	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.22	Деление клетки /Тема/	2	0			
1.23	/Лек/	2	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.24	Митоз (непрямое деление) эукариотических клеток /Лаб/	2	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.25	/Ср/	2	7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.26	/Тема/	2	0			
1.27	/КПА/	2	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		

1.28	/Экзамен/	2	17,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.29	/Конс/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сути дополнительных вопросов в рамках заданий билета;	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сути излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сути и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и

<p>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</p> <p>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</p>	<p>дисциплины;</p> <p>- умение без грубых ошибок решать практические задания.</p>	<p>конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;</p> <p>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</p> <p>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>объяснять связь практики и теории;</p> <p>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</p> <p>- умение решать практические задания;</p> <p>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам;</p> <p>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситуаций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
9.1. Рекомендуемая литература	
9.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Ленченко Е. М. Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 347 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/471853
Л.1.2	Ахмадеев А. В., Калимуллина Л. Б., Федорова А. М. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 138 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/448589
9.1.2. Дополнительная литература	
Л.2.1	Морозова К. Н. Основы электронной микроскопии [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 84 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/477565

Л.2.2	Балезина О. П., Гайдуков А. Е., Сергеев И. Ю. Физиология: биопотенциалы и электрическая активность клеток [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 165 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/471813
10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)	
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	https://magazines.gorky.media
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	http://biblio.imli.ru
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	http://lib.pushkinskijdom.ru
Научный архив	https://научныйархив.рф
ЭБС «Педагогическая библиотека»	http://pedlib.ru
ЭБС «Айбукс.ру»	https://www.ibooks.ru
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	https://elibrary.ru
ЭБС Буконлайн	https://bookonline.ru
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php
10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы	
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog
Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	https://fond.1sept.ru
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru
Российское образование. Федеральный портал	http://edu.ru
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	https://научныйархив.рф
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	https://online.edu.ru
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и	

преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).
4. Программа тестирования Айрен.