

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Козин Андрей Владимирович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 17.05.2023
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

ПРИНЯТО
 На заседании Учёного совета
 ФГБОУ ВО Приморская ГСХА
 Протокол № 8
 от 26 . 12 .2022 г.



УТВЕРЖДАЮ
 Ректор ФГБОУ ВО Приморская ГСХА
 А.Э. Козин

«26» декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭМБРИОЛОГИИ

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) Биология и Химия
Форма обучения очная, заочная
Статус дисциплины (модуля) обязательная часть - Б1.О.21.02
Курс 1 **Семестр** 1, 2
Учебный план набора 2023 года и последующих лет
Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации и (зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	Лр	Пз	КП (КР)	Другие виды		
1 очное	72	36	18	18			36		Зачет
2 очное	108	54	18	36			27	27	Экзамен
Итого	180	90	36	54			63	27	экзамен

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 5 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125

Разработчик:

к.б.н., доцент, доцент ИЗиАТ

(должность)

(подпись)

Репш Н.В.

(Ф.И.О.)

1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель: Целью дисциплины «Цитология, гистология с основами эмбриологии» – формирование систематизированных знаний в области цитологии, гистологии с основами эмбриологии с учетом содержательной специфики предмета «Биология» в общеобразовательной школе и готовности применять их в практической деятельности.

Задачи:

1. Ознакомление с основными методами изучения клетки на современном уровне; изучение общности и различий в строении клеток прокариот и эукариот, а также морфологических особенностей эукариотических клеток в связи с выполняемыми функциями;
2. Ознакомление с принципиальными сторонами биохимических процессов клетки, изучение особенностей строения ядерного аппарата как места хранения генетической информации клетки;
3. Изучение механизмов и способов деления соматических и половых клеток, формирование представлений о единстве всего многообразия клеток в системе многоклеточного организма, а также представлений о клетке как о главной составной единице всего живого;
4. Обеспечение четкого представления об основных этапах эмбриогенеза различных хордовых в сравнительном ряду: ланцетник, амфибии, птицы, плацентарные млекопитающие, человек;
5. Ознакомление с морфофункциональной организацией, развитием в процессе онто- и филогенеза, влиянием факторов внешней среды на структуру и функцию тканей животных и человека.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:
обязательная часть, предметный модуль биология Б1.О.21.02

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компе	Формулировка компетенции	Номер индикатора	Формулировка индикатора достижения цели
-----------	--------------------------	------------------	---

тенции		достижения цели	
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявить и скорректировать трудности в обучении.	Индикатор 2	ОПК-5.2. Знает: средства определения образовательных результатов обучающихся по освоенным профилям подготовки. Умеет: использовать различные средства определения образовательных результатов обучающихся, выбирая для этого формы, наиболее целесообразные с точки зрения их эффективности.
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	Индикатор 1	ОПК-8.1 Знает: основные педагогические понятия; содержание, сущность педагогической деятельности, закономерности процесса воспитания и обучения; методы, приемы, средства и технологии обучения и воспитания. Умеет: оперировать специальными научными знаниями в профессиональном общении и предметной области.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

Знать: средства определения образовательных результатов обучающихся по освоенным профилям подготовки;

- основные педагогические понятия;
- содержание, сущность педагогической деятельности, закономерности процесса воспитания и обучения;
- методы, приемы, средства и технологии обучения и воспитания.

Уметь: использовать различные средства определения образовательных результатов обучающихся, выбирая для этого формы, наиболее целесообразные с точки зрения их эффективности;

- оперировать специальными научными знаниями в профессиональном общении и предметной области.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры		Всего часов
	1	2	
Контактная работа с преподавателем (всего)	36	54	90
В том числе:			
Лекции (Л)	18	18	36
Занятия семинарского типа, в т.ч.:			
Семинары (С)			
Практические занятия (ПЗ)			
Практикумы (П)			
Лабораторные работы (ЛР)	18	36	54
Коллоквиумы (К)			
<i>Другие виды контактной работы</i>			
Самостоятельная работа (всего)	36	27	63
В том числе:			
Курсовой проект (работа) (КП, КР)			
Расчетно-графические работы (РГР)			
Реферат (Р)			
Подготовка к коллоквиуму	12	12	24
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>	26	15	41
Подготовка презентаций			
Подготовка конспекта	13		13
Подготовка глоссария	13	15	28
Контроль		27	27
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	Зачет	Экзамен	Экзамен
Общая трудоёмкость час	72	108	180
зач. ед.	2	3	5

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины (модулей)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
-------	--	--------------------

1.	Клетка и её органоиды	<p>1. Введение. Предмет и задачи курса цитологии. История учения о клетке. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Методы цитологии. Структура и функции клеток. Общие принципы строения. Прокариотические и эукариотические клетки. Химический состав клеток. Цитоплазма и цитоплазматические органоиды. Особенности строения растительных и животных клеток.</p> <p>2. Строение и функции плазматической мембраны. Вакуолярная мембранная система клетки. Эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы: строение и функции. Поток мембран в системе.</p> <p>3. Полуавтономные структуры клетки. Строение и функции митохондрий и пластид. Цитоплазматическая наследственность. Гипотезы происхождения митохондрий и пластид. Энергетический обмен и митохондрии. Хлоропласты и фотосинтез. Немембранные органоиды клетки.</p>
2.	Ядро и деление клетки	<p>1. Строение и функции ядра. Интерфазное ядро: история открытия, морфология, роль в клетке, состав. Строение и функции ядерной оболочки. Хроматин интерфазного ядра, зависимость функциональной нагрузки от его состояния. Уровни организации хроматина. Морфология метафазных хромосом. Кариотип. Строение и функции ядрышка.</p> <p>2. Нуклеиновые кислоты ядра. Строение ДНК. Свойства репликации, генетический код. Строение, виды и функции РНК. Биосинтез белка. Инициация и терминация процесса сборки белковых молекул.</p> <p>3. Клеточный цикл и деление клеток. Митоз. Амитоз. Эндомитоз.</p> <p>4. Мейоз и его биологическое значение. Типы мейоза.</p> <p>5. Гаметогенез. Строение сперматозоидов и яйцеклеток.</p>
3.	Эмбриология	<p>1. Предмет и задачи гистологии. Характеристика периодов онтогенеза. Общая характеристика анэмбрионов. Эмбриогенез ланцетника. Эмбриогенез земноводных.</p> <p>2. Анэмбрионы и амниоты, провизорные органы амниот. Эмбриональное развитие птиц. Строение яйцеклетки и яйца птиц. Оплодотворение, дробление, гаструляция, закладка осевых органов. Развитие внезародышевых органов. Эмбриональное развитие млекопитающих.</p>
4	Ткани	<p>1. Общая характеристика тканей. Гистогенез. Дифференцировка клеток. Эпителиальные ткани.</p> <p>2. Общая характеристика и классификация соединительных тканей. Общий состав крови. Плазма. Эритроциты. Строение и функции. Кровяные пластинки. Лейкоциты. Лейкоцитарная формула. Понятие ретикулоэндотелиальной системы. Лимфа. Кроветворение. Строение гаматоэтических тканей.</p> <p>3. Рыхлая соединительная ткань. Кровь и рыхлая соединительная ткань как единое целое (воспалительный процесс). Плотная соединительная ткань.</p> <p>4. Хрящевая ткань (гиалиновый, эластический, волокнистый хрящ). Хондрогенез. Костная ткань</p>

		(грубоволокнистая и пластинчатая костная ткань). Остеогенез на месте хряща и соединительной ткани. Перестройка и регенерация кости. 5. Общая характеристика и состав мышечной ткани. Гладкая мышечная ткань. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Сердечная мышечная ткань. 6. Состав нервной ткани. Строение, функции и классификация нейронов. Нейроглия. Строение, функции и классификация нервных синапсов. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Звенья рефлекторной дуги. Строение мягкотных и безмякотных нервных волокон. Строение нервов.
--	--	---

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семин.	СРС	Всего часов
1.	Клетка и её органоиды	8		8			
2.	Ядро и деление клетки	10		10			
3.	Эмбриология	6		12			
4.	Ткани	12		24			
	Итого	36		54		63	153
5.	Контроль					27	27
	Всего	36		54		90	180

5.3 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями) (заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	...
Предшествующие дисциплины (модули)						
1	Зоология	+	+	+	+	
2	Физическая и коллоидная химия			+	+	
Последующие дисциплины (модули)						
1	Физиология человека и животных	+	+	+	+	
2	Анатомия и морфология человека	+		+	+	
3	Генетика	+	+			
4	Экология человека	+	+	+	+	

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы методы	Лекции (час)	Семинарские занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРО (час)	Всего
IT-методы					
Работа в команде					
Игра					
Составление таблиц		4			4
Решение ситуационных задач		2			2
Исследовательский метод					
Лекция-беседа	12				12
Интерактивная лекция					
Итого интерактивных занятий	12	6			18

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№	Форма занятия	Тема занятия	Наименование интерактивных методов	Количество часов с учетом СРС
1	Лекция	Строение и функции плазматической мембраны. Вакуолярная мембранная система клетки	Лекция-беседа	2
2	Лекция	Полуавтономные структуры клетки. Немембранные органоиды клетки. Включения	Лекция-беседа	2
3	Лекция	Строение сперматозоидов и яйцеклеток	Лекция-беседа	2
4	Лекция	Эмбриональное развитие ланцетника и амфибий	Лекция-беседа	2
5	Лекция	Эмбриональное развитие птиц и млекопитающих	Лекция-беседа	4
6	Лабораторное занятие	Строение прокариотических и эукариотических (растительных и животных) клеток	Составление таблиц	2
7	Лабораторное занятие	Биосинтез белка	Решение ситуационных задач	2
8	Лабораторное занятие	Соединительные ткани. Кровь и собственно-соединительная ткань	Составление таблиц	2

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)

	таблицы 5.1.		
1	1	Строение прокариотических и эукариотических (растительных и животных) клеток	2
2	1	Вакуолярная мембранная система клетки	2
3	1	Митохондрии и пластиды. Строение и функции	2
4	1	Коллоквиум 1: Клетка и ее органоиды	2
5	2	Ядро, его структура и функции	2
6	2	Биосинтез белка	2
7	2	Деление клетки	2
8	2	Половые клетки. Половые железы	2
9	2	Коллоквиум 2: Ядро, биосинтез белка. Деление клетки. Гаметогенез	2
10	3	Периоды эмбрионального развития. Эмбриогенез ланцетника и амфибий	6
11	3	Эмбриогенез птиц и млекопитающих	4
12	3	Коллоквиум 3: Эмбриональное развитие животных	2
13	4	Эпителиальные ткани	4
14	4	Соединительные ткани. Кровь и собственно-соединительная ткань	6
15	4	Коллоквиум 4: Эпителиальные и соединительные ткани	2
16	4	Мышечная ткань	4
17	4	Нервная ткань	6
18	4	Коллоквиум 5: Мышечная и нервная ткани	2
Итого, часов			54

8 Практические занятия – не предусмотрен учебным планом

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
		Итого:	

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Содержание самостоятельной работы (детализация)	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения (опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1	1	Клетка и её органоиды	18	Коллоквиум, конспект, глоссарий

2	2	Ядро и деление клетки	18	Коллоквиум, гlossарий, конспект
3	3	Эмбриология	13	Коллоквиум, гlossарий
4	4	Ткани	14	Коллоквиум, гlossарий
Итого			63	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрена учебным планом

11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

11.1 Основная литература:

1. Барсуков, Н.П. Цитология, гистология, эмбриология: учебное пособие для вузов / Н. П. Барсуков. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 268 с. – ISBN 978-5-8114-8804-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/208652> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Васильев, Ю.Г. Цитология, гистология, эмбриология: учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, В. В. Яглов. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 576 с. – ISBN 978-5-8114-0899-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211178> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

11.2 Дополнительная литература:

1. Соловьёва, Л.П. Цитология, гистология, эмбриология: учебное пособие : в 2 частях / Л. П. Соловьёва. – пос. Караваяево: КГСХА, 2020 – Часть 1: Цитология, эмбриология, общая гистология. – 2020. – 129 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171637> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Тельцов, Л.П. Тесты по цитологии, эмбриологии и общей гистологии: учебное пособие / Л. П. Тельцов, О. Т. Муллакаев, В. В. Яглов. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-8114-1062-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/210554> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

11.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
 - Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)
 - Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).

11.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научная электронная библиотека e-library.ru
2. База данных "Флора сосудистых растений Центральной России" - <http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml>
3. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm>
4. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - www.gbsad.ru
5. Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru/>
6. Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru/>
7. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>
8. Научная электронная библиотека e-library.ru
9. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>
10. Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям
08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.
11. Электронная библиотека ФГБНУ ЦНСХБ Договор № 10 УТ/2019 на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа 20.02.2019 г. - 26.03.2020
12. Сайт Министерства сельского хозяйства - режим доступа: <http://mcx.ru/>
13. Сайт Россельхознадзора - режим доступа: <http://www.fsvps.ru/>
14. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>
15. Документографическая база данных АГРОС - режим доступа: <http://www.cnshb.ru>
16. Нормативные правовые акты в Российской Федерации - режим доступа: <http://pravo.minjust.ru/>

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 4, № помещения 410, 113,1 кв. м.	Количество посадочных мест - 84. Комплект специальной учебной мебели, мультимедийное оборудование

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа. Групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	(стационарный проектор и экран, ноутбук с аудиосистемой)
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 2, № помещения 233, 42,7 кв. м. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций.	Количество посадочных мест - 22. Учебная мебель, шкафы, доска меловая, телевизор, раковина-мойка, микроскопы («Биолам ПИ»), микро- и макропрепараты, чучела птиц и мелких млекопитающих
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 1, № помещения 124, 95,3 кв. м. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	Количество посадочных мест - 42. Комплект специальной мебели, персональные компьютеры – 18 шт., МФУ 3 шт., мультимедийное оборудование: переносной проектор с аудиосистемой, стационарный и переносной экран на штативе. Выход в Internet, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY, ЭБС издательства «Юрайт»

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) *(является отдельным документом).*

14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Цитология, гистология с основами эмбриологии. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по специальности 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль Биология и химия / сост. Н.В. Репш; ФГБОУ ВО ПриморскаяГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2022. – 18 с. – Режим доступа: <http://de.primacad.ru>

15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление

услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете, экзамене увеличивается не менее чем на 0,5 часа.