

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им В.П. Астафьева)

Кафедра-разработчик
Кафедра биологии, химии и экологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЦИТОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭМБРИОЛОГИИ

Направление подготовки:
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

направленность (профиль) образовательной программы
Биология и химия

Квалификация (степень) выпускника

БАКАЛАВР

Красноярск, 2020

Рабочая программа дисциплины «Цитология и гистология с основами эмбриологии» составлена кандидатом биологических наук, доцентом кафедры биологии, химии и экологии А.С. Блинецовым

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры-разработчика биологии, химии и экологии

протокол № 8 от «15» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Рабочая программа практики обсуждена на заседании выпускающей кафедры физиологии человека и методики обучения биологии
протокол № 11 от «15» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



Н.М. Горленко

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

«23» мая 2019 г. Протокол № 8
Председатель НМСС (Н)



А.С. Блинецов

Рабочая программа дисциплины актуализирована кандидатом биологических наук, доцентом кафедры биологии, химии и экологии А.С. Близнецовым

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры-разработчика биологии, химии и экологии

протокол № 10 от «13» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры физиологии человека и методики обучения биологии
протокол № 9 от «20» мая 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедры



Н.М. Горленко

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

«20» мая 2020 г. Протокол № 8
Председатель НМСС (Н)




А.С. Близнецов

Рабочая программа дисциплины актуализирована кандидатом биологических наук, доцентом кафедры биологии, химии и экологии А.С. Блинецовым

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

протокол № 9 от «12» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой

 _____ Е.М. Антипова


Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры физиологии человека и методики обучения биологии
протокол № 9 от «12» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой

 _____ Н.М. Горленко

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

«21» мая 2021 г. Протокол № 4
Председатель НМСС (Н)

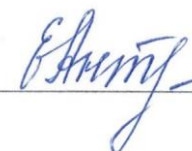
 _____ Н.М. Горленко

Рабочая программа дисциплины актуализирована кандидатом биологических наук, доцентом кафедры биологии, химии и экологии А.С. Близнецовым

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

протокол № 9 от «04» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой

 _____ Е.М. Антипова


Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры физиологии человека и методики обучения биологии
протокол № 9 от «04» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой

 _____ Н.М. Горленко

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

«12» мая 2022 г. Протокол № 4
Председатель НМСС (Н)

 _____ Н.М. Горленко

Рабочая программа дисциплины актуализирована кандидатом биологических наук, доцентом кафедры биологии, химии и экологии А.С. Близнецовым

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

«03» мая 2023г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

 _____ Е.М. Антипова


Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры физиологии человека и методики обучения биологии протокол № 10 от «03» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

 _____ Н.М. Горленко

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

«17» мая 2023 г. Протокол № 4
Председатель НМСС (Н)

 _____ Н.М. Горленко

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125; Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; профессиональным стандартом «Педагог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.; нормативно-правовыми документами, регламентирующими образовательный процесс в КГПУ им. В.П. Астафьева по направленности (профилю) образовательной программы Биология и химия, очной формы обучения на факультете биологии, географии и химии КГПУ им. В.П. Астафьева с присвоением квалификации бакалавр.

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 6 семестре, индекс дисциплины в учебном плане – Б1.ВД.02.01 Форма обучения очная.

2. Общая трудоемкость дисциплины - в З.Е. и часах.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. На контактную работу отведено 20 ч занятий лекционного типа, 48 ч – лабораторных работ, 75,75 ч – на самостоятельную работу. Форма контроля – зачет с оценкой.

3. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в ходе изучения строения клеток, тканей, органов и закономерностей их развития, а также изучении важнейших закономерностей эмбрионального развития живых организмов, а так же содействие развитию социальной, профессиональной и культурной компетентности обучающихся, развитию личности, способной к самостоятельному жизненному выбору, уважающей права и свободы других людей, способной осуществлять конструктивное социальное взаимодействие.

4. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);
- ОПК-5 способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;

- ПК-1 способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области;
- ПК-2 способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях;
- ПК-4 способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Код результата обучения
сформировать способность разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы на основе владения систематизированными знания об основных этапах становления и развития, а также достижениях различных разделов цитологии, гистологии и эмбриологии	Знает компоненты основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2
	Умеет разрабатывать программы по генетике, в том числе программы дополнительного образования	
	Владеет навыками разработки программ формирования образовательных результатов, в том числе УУД, и системы их оценивания	
сформировать способность осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Демонстрирует знание планируемых образовательных результатов, формируемых в преподаваемом предмете; предметных и метапредметных компетенций	ОПК-5
	Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся с целью их применения	
	Владеет навыками выявления трудностей в обучении и корректировки пути достижения образовательных результатов.	
сформировать способность организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в области генетики	Знает проблемную тематику учебного проекта и совместно с обучающимися ее формулирует	ПК-1
	Умеет организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в области цитологии, гистологии и эмбриологии	
	Владеет навыками планирования и руководства действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности	
сформировать навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях	Знает современные методы и технологии обучения и диагностики, правила безопасного поведения в мире виртуальной реальности	ПК-2
	Умеет осуществлять формирование установки	

	обучающихся на использование образцов и ценностей социального поведения	
	Владеет навыками использования возможностей интернет-пространства и социальных сетей в качестве инструмента взаимодействия с субъектами образовательного процесса	
сформировать способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в ходе изучения методов генетических исследований	Знает направления духовно-нравственного развития в соответствии с требованиями ФГОС ОО, содержание и организационные модели воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеурочной деятельности	ПК-4
	Умеет разрабатывать рабочие программы урочной и внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов	
	Владеет приемами реализации образовательных программ урочной и внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов, диагностическим инструментарием для оценки динамики процесса воспитания и социализации обучающихся	

5. Контроль результатов освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости как устный опрос, проверка лабораторных работ, проверка контрольных работ и тестовых заданий. Форма контроля – экзамен.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации»: устный опрос, выполнение лабораторных работ, оформление альбомов, выполнение контрольных работ, тестирование.

6. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины

Современное традиционное обучение. В процессе освоения дисциплины используются разнообразные виды деятельности обучающихся, организационные формы и методы обучения: лекции и лабораторно-практические занятия, самостоятельная, индивидуальная и групповая формы организации учебной деятельности. Освоение дисциплины заканчивается экзаменом.

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1.1. Технологическая карта освоения дисциплины

(общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контактных	Лекций	Лабораторных	Практических	Самостоятельной работы	КРЗ	Контроль
Введение Методы цитологии и гистологии. Клеточная теория	8	4	2	2	-	4		
Базовый раздел 1. Цитология Химический состав клетки. Биополимеры. Общая морфология клетки. Плазмолемма. Клеточные органеллы. Деление клеток.	40	20	6	14	-	20		
Базовый раздел 2. Основы эмбриологии Строение и созревание гамет. Оплодотворение. Основные стадии эмбрионального развития.	34	14	4	10	-	20		
Базовый раздел 3. Общая гистология Классификация тканей. Эпителиальные ткани. Ткани внутренней среды организма. Мезенхима. Кровь и лимфа. Собственно соединительные ткани. Соединительные ткани со специальными свойствами. Скелетные соединительные ткани. Мышечная ткань. Нервная ткань.	61,75	30	8	22	-	31,75		
Форма промежуточной аттестации по учебному плану	0,25	Зачет с оценкой					0,25	
Итого	144	68	20	48	-	75,75	0,25	

1.2. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Цитология и гистология. Методы. Задачи. Значение. Основные структурно-функциональные подсистемы клетки. Основные постулаты современной клеточной теории. Клетка – элементарная единица живого: вне клетки нет жизни. Клетка – единая система, включающая множество закономерно связанных друг с другом элементов, представляющих собой целостное образование, состоящее из сопряженных функциональных единиц – органелл, или органоидов. Клетки гомологичны по строению и по основным свойствам. Прокариотические и эукариотические клетки. Клетка увеличивается в числе путем деления исходной клетки после удвоения ее генетического материала (ДНК): клетка от клетки. Многоклеточный организм представляет собой сложную систему из множества клеток. Клетки многоклеточных организмов обладают генетическими возможностями всех клеток данного организма.

Базовый раздел 1. Цитология

Химический состав клетки. Органогенные химические элементы. Макроэлементы. Микроэлементы. Ультрамикроэлементы. Химические соединения. Вода и ее роль в клетке. Белки. Полисахариды. Нуклеиновые кислоты. Липиды.

Общая морфология клетки. Строение и функции клеточных мембран. Билипидный слой. Амфипатические молекулы. Фосфолипиды. Фосфоглицериды. Митральная подвижность мембранных липидов. Флип-флоп. Свойства биологических мембран: текучесть, способность к самозамыканию, избирательная проницаемость. Мембранные белки: периферические, полуинтегральные, интегральные. Транспорт веществ через плазматическую мембрану: пассивный транспорт (диффузия, осмос), облегченная диффузия, активный транспорт, эндоцитоз (пиноцитоз, фагоцитоз), экзоцитоз.

Надмембранные структуры клетки: гликокаликс, клеточная стенка растений, клеточная стенка бактерий. Строение цитоплазмы. Компарментация. Клеточные органеллы: ЭПС, аппарат Гольджи, митохондрии, пластиды, вакуоли, рибосомы, клеточный центр. Цитоскелет. Органоиды специального назначения: реснички и жгутики. Гиалоплазма. Ядерный аппарат эукариотической клетки. Кариолема. Ядерные поры. Хроматин и строение хромосом. Уровни компактизации ДНП: гетерохроматин, эухроматин. Митотические хромосомы.

Жизненный цикл клеток. Деление клеток: митоз и мейоз. Биологический смысл митоза и мейоза.

Базовый раздел 2. Основы эмбриологии

Строение и созревание гамет. Сперматогенез и овогенез. Оплодотворение: внутреннее и внешнее. Биологический смысл полового процесса. Основные этапы оплодотворения. Основные стадии эмбрионального развития. Дробление. Способы дробления и типы бластул. Способы гастрюляции. Зародышевые листки. Образование осевых зачатков органов. Производные мезодермы: сомиты, нефрогонотомы, или сегментные ножки, спланхнотом, мезенхима. Производные эктодермы: нервная трубка, нервные гребни, кожная эктодерма. Производные энтодермы: эпителий органов пищеварительной системы. Формирование провизорных (внезародышевых) органов: амнион, серозная оболочка (хорион), аллантоис, желточный мешок.

Базовый раздел 3. Общая гистология

Понятие ткани. Симпласт. Синцитий. История изучения тканей и их морфофункциональная классификация. Эпителиальные ткани и их характерные особенности. Однослойный однорядный и многорядный эпителий. Многослойный неороговевающий эпителий. Ороговевающий эпителий кожи. Переходный эпителий. Железистый эпителий. Экзокринные и эндокринные железы. Классификация желез по типу секрета. Этапы секреции.

Ткани внутренней среды организма. Кровь как особый вид соединительной ткани. Плазма крови. Форменные элементы крови. Лимфа и ее значение. Собственно соединительные ткани: рыхлая и плотная соединительная ткань, их строение и функции. Соединительные ткани со специальными свойствами: ретикулярная ткань, жировая ткань, слизисто-студенистая ткань. Скелетные соединительные ткани. Хрящевая ткань. Гиалиновый, эластический и волокнистый хрящ. Общая характеристика костной ткани. Грубоволокнистая костная ткань. Пластинчатая костная ткань (компактное и губчатое вещество). Строение остеона.

Общая характеристика мышечной ткани. Скелетная поперечнополосатая мышечная ткань. Мышечное волокно. Саркомер. Сокращение скелетных мышц. Сердечная поперечнополосатая мышечная ткань. Кардиомиоциты. Функциональные мышечные волокна. Гладкая мышечная ткань.

Нервная ткань. Нейрон. Синапсы. Передача нервного импульса. Рефлекторная дуга. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Нейроглия.

1.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ

Цитология, гистология и эмбриология принадлежат к числу наук, изучение которых должно опираться на богатое фактическое содержание, накопленное этими науками посредством изучения микроскопических препаратов. Становится очевидным, что только путем сочетания теоретической подготовки и изучения цитологических и гистологических микропрепаратов обучающийся может серьезно усвоить эти науки.

Каждое лабораторное занятие рассчитано на 2–4 часа и проводится по следующему плану:

1. Определение уровня знаний по теме лабораторной работы;
2. Изучение кратких пояснений и описаний препаратов;
3. Рассмотрение микропрепаратов под микроскопом;
4. Выполнение рисунков.

Усвоить теоретический материал помогут вопросы к лабораторной работе. Отвечая на них, вы актуализируете свои знания, полученные при изучении предыдущих курсов. Эти знания будут являться основой для усвоения нового материала.

Стоит отметить, что практикум не заменяет учебник и не освобождает студента от работы с конспектом лекций и другими учебными материалами. Он содержит лишь краткие теоретические сведения и описания микропрепаратов, с которыми обязательно необходимо ознакомиться, прежде чем приступить к изучению объектов. Описания препаратов содержатся в пояснениях к рисункам. Они необходимы для того, чтобы разобраться в препарате, понять его и качественно выполнить рисунок.

При изучении кратких пояснений и описаний микропрепаратов необходимо обратить внимание на выделенные курсивом термины. Эти термины нужно знать, уметь объяснять и использовать при изложении теоретического материала.

Изучение микроскопических препаратов должно сопровождаться обязательной зарисовкой. Для этого необходимо иметь специальный альбом. Рисовать цитологические и гистологические препараты следует простым карандашом. Рекомендуется применять цветные карандаши, но только в соответствии с действительными цветами деталей препарата. При зарисовке препарата нужно соблюдать правильный масштаб. Нельзя мельчить рисунок, так как на мелком рисунке нельзя ясно показать детали препарата. Рисунок следует помещать на странице так, чтобы оставались поля для обозначений. Отмечаемые детали препарата можно подписывать словами или цифрами. В последнем

случае рядом с препаратом необходимо выписать обозначения, соответствующие цифрам. Каждый рисунок должен иметь ясный заголовок, соответствующий названию препарата, а также увеличение, при котором он сделан. Следует понимать, что зарисовка препаратов не является самоцелью. Она служит для того, чтобы лучше закрепить зрительные впечатления, разобраться в деталях строения клеток и тканей.

Рассмотрение каждого препарата обязательно начинают при слабом увеличении микроскопа. Нужно постараться найти наиболее удобный для изучения участок, а не останавливаться на первом попавшемся участке среза. Только после этого следует переходить к большому увеличению и делать зарисовки. В тех случаях, когда основное изучение препарата производится при слабом увеличении микроскопа, сильное увеличение необходимо использовать для рассмотрения и зарисовки отдельных деталей, после чего нужно снова вернуться к слабому увеличению.

Итогом усвоения данного курса является выполнение письменных контрольных работ с использованием микропрепаратов.

Требования к составлению тестовых заданий

1. Общие требования

Тестовые задания должны быть корректными и рассчитанными на оценку уровня учебных достижений студентов по конкретной области знаний.

Следует придерживаться некоторых советов при составлении тестовых заданий.

1. Избегайте использования очевидных, тривиальных, малозначащих вопросов и формулировок.

2. Следуйте правилам грамматики, пунктуации и риторики. Тестовые задания должны быть наиболее “читабельны”. Простые декларативные предложения помогут студентам избежать неправильной интерпретации. Задания должны быть сформулированы не в форме вопроса, а в форме утверждения грамотно, коротко, четко, ясно, без повторов, малопонятных слов и символов, без использования отрицательных частиц.

3. Избегайте использования неясных выражений и слов (исключая случаи составления теста специально для целей, связанных со знанием этих слов). Если ключевое слово в тестовом задании неизвестно студенту, то даже самые лучшие обучающиеся будут считать этот вопрос «обманным».

4. Избегайте потери времени. Составляйте задания, которые могут быть выполнены за минимальное время.

5. Избегайте взаимосвязанных заданий, где содержание одного задания подсказывает ответ на другое задание.

6. Избегайте непреднамеренных подсказок в заданиях и образцах ответа. Эти подсказки являются одним из способов угадывания правильного ответа без обладания достаточными знаниями или умениями. Из текста задания необходимо исключить все вербальные ассоциации, способствующие выбору правильного ответа с помощью догадки.

7. Не рекомендуется включать в тестовые задания:

- дискуссионные вопросы и ответы;
- задания, имеющие громоздкие формулировки;
- задачи, требующие сложных расчетов с помощью калькулятора.

8. В каждом тесте определяется оптимальное время тестирования, которое задается разработчиком теста. Ориентировочно на выполнение одного тестового задания отводится минимум 1 минута, а максимум – не превышает 5 минут. В целом оптимальным временем для выполнения теста следует считать время от начала процедуры тестирования до момента наступления утомления (в среднем это время составляет 40 - 50 минут).

9. Тестовая работа может включать от 25 до 40 тестовых заданий.

10. Суммарное время ответа тестируемого не должно превышать 45 минут.

11. Тестовое задание может быть представлено в одной из следующих стандартизированных форм:

- закрытой (с выбором одного или нескольких вариантов из списка предложенных);
- открытой (в текст задания вписывается слово, вставляется формула и т.д.);
- на установление правильной последовательности (для описания событий, технологий);
- на установление соответствия.

12. Форма тестового задания должна быть узнаваемой и не требовать дополнительных пояснений для тестируемого по способу ответа на задание.

13. При разработке тестовых заданий желательно придерживаться следующих

14. соотношений форм тестовых заданий в одном тестовом наборе:

- заданий закрытой формы – 60%,
- заданий открытой формы – 20%,
- заданий на установление правильной последовательности – 10%;
- заданий на установление соответствия – 10%.

15. В конце формулировки каждого задания необходимо указывать уровень его сложности:

1 уровень – задание на узнавание;

2 уровень – задание на воспроизведение;

3 уровень – задание на осмысление;

4 уровень – задание на применение.

II. Требования к тестовым заданиям закрытой формы

- Тестовые задания закрытой формы – это задания на выбор правильного ответа (одного или нескольких) из предложенных вариантов.
- Основная часть задания формулируется в форме утверждения, которое обращается в истинное или ложное высказывание после подстановки одного из вариантов ответа.
- Задание формулируется предельно кратко, как правило, в форме предложения, состоящего из 7-8 слов. В основную часть задания следует включать как можно больше слов, оставляя для ответа не более 2-3 наиболее важных, ключевых для данной проблемы понятий.
- Из текста задания необходимо исключать все ассоциации, способствующие выбору правильного ответа с помощью догадки.
- Тестовые задания закрытой формы должны содержать не более пяти вариантов ответов на каждый вопрос.
- Среди предложенных вариантов ответа может быть как один, так и несколько верных. Отсутствие верного ответа среди предложенных, как и отсутствие неверного недопустимо.
- Все ответы к одному заданию должны быть приблизительно одной длины.
- В ответах не рекомендуется использовать слова «все», «ни одного», «никогда», «всегда» и т.п., так как в отдельных случаях они способствуют угадыванию правильного ответа.

Пример:

Преобразование электрических колебаний в звуковые происходит в ...

а) микрофоне;

б) динамике;

в) детекторе радиоприёмника;

г) приёмной антенне.

(уровень сложности 1)

III. Требования к тестовым заданиям открытой формы

- Тестовые задания открытой формы – это задания на дополнение предложенного текста пропущенным словом или словосочетанием.
- Текст задания должен обладать предельно простой синтаксической конструкцией. В тексте задания не должно быть повторов и двойного отрицания.

- Дополнение в тексте может быть только одно, место пропущенного понятия обозначается точками. Точки ставятся на месте ключевого элемента, знание которого является наиболее существенным для контролируемого материала.
- Обычно ответом служит одно слово или словосочетание, состоящее не более чем из двух слов.
- При указании составителем теста правильного ответа должны быть перечислены все возможные варианты написания слова-ответа.

Пример:

Конституцией определено, что забастовка – это временный ... отказ работников от выполнения обязанностей в целях разрешения спора.

Ответ: (добровольный)

(уровень сложности 2)

IV. Требования к тестовым заданиям на установление соответствия

- Тестовые задания на установление соответствия – это задания на определение связей между объектами, входящими в разные группы.
- Группы объектов, между которыми устанавливается соответствие, могут быть одинакового размера, но предпочтительнее, чтобы одна была больше другой (допускается одна лишняя позиция).
- Соответствие между объектами групп должно быть однозначным, одному элементу первого множества должен соответствовать один элемент второго множества.

Пример: *Соответствие между видами конфликтов и их характеристикой.*

Столкновение между личностью и группой	Внутригрупповой
Внутреннее противоборство человека	Внутриличностный
Столкновение между подразделениями организации	Межгрупповой
Столкновение взаимодействующих лиц	Межличностный

(уровень сложности 3)

V. Требования к тестовым заданиям на упорядочивание

- Тестовые задания на упорядочивание – это задания на систематизацию предложенных понятий по какому-либо принципу (в основном, хронологическому).
- Последовательность устанавливаемых объектов должна быть однозначной, не рекомендуется составлять последовательность, требующую повторения одного из объектов.
- В основном тексте задания должно быть указание на направление последовательности.

Пример:

Последовательность этапов переговорного процесса

- a) Подготовительный этап
- b) Взаимное уточнение позиций участников
- c) Выдвижение аргументов и обоснование своих взглядов
- d) Согласование позиций и выработка договоренностей
- e) Анализ результатов переговоров
(уровень сложности 2)

Анализ монографий и учебников

Выполняется письменно. Объем работы составляет не более 2 страниц машинописного текста. Текстовый материал оформляется 14 шрифтом через 1,5 интервал, красная строка 1,25, интервал между абзацами «0», отступ: слева 3; справа 2, выравнивание текста по ширине страницы. Структура включает в себя:

- Библиографическая карточка с полной информацией о выбранной монографии
- Раскрытие актуальности темы (рассматривается во введении или предисловии)
- Анализ и структура написания монографии (введение, количество глав, иллюстраций, таблиц, графиков; развитие рубрикаций, подглав, заголовков)
- Анализ содержания глав (используя выводы автора сделать свои выводы)
- Анализ цитируемой литературы (заинтересовавшие источники выписать; сколько источников)

2. КОМПОНЕНТЫ МОНИТОРИНГА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ

2.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ №1. ЦИТОЛОГИЯ			
	Форма работы	Количество баллов 30 %	
		min	min
Текущая работа	Устный опрос	3	5
	Выполнение лабораторных работ	6	10
	Оформление альбомов	3	5
	Тестирование	6	10
Итого		18	30

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ №2. ОСНОВЫ ЭМБРИОЛОГИИ			
	Форма работы	Количество баллов 30 %	
		min	min
Текущая работа	Устный опрос	3	5
	Выполнение лабораторных работ	6	10
	Оформление альбомов	3	5
	Контрольная работа (по базовому разделу 2)	6	10
Итого		18	30

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ №3. ГИСТОЛОГИЯ			
	Форма работы	Количество баллов 40 %	
		min	min
Текущая работа	Устный опрос	3	5
	Выполнение лабораторных работ	9	15
	Оформление альбомов	3	5
	Контрольная работа (по базовому разделу 3)	9	15
Итого		24	40

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ			
Базовый раздел/ Тема	Форма работы	Количество баллов	
		min	max
	Составление тестовых заданий повышенной сложности	0	5
	Анализ монографий и учебников	0	5
Итого		0	10
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех разделов, без учета дополнительного раздела)		min	max
		60	100

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки

<i>Общее количество набранных баллов</i>	<i>Академическая оценка</i>
60 – 72	3 (удовлетворительно)
73 – 86	4 (хорошо)
87 – 100	5 (отлично)


3.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра-разработчик биологии, химии и экологии

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 10
от «13» мая 2020 г.
Заведующий кафедрой
Антипова Е.М.



ОДОБРЕНО
На заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)
Протокол № 8
От «20» мая 2020 г.
Председатель НМСС (Н)
Близнецов А.С.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине «Цитология и гистология с основами
эмбриологии»

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

направленность (профиль) образовательной программы
Биология и химия

Квалификация: бакалавр

Составитель: Близнецов А.С.

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС дисциплины «Цитология и гистология с основами эмбриологии» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС дисциплины «Цитология и гистология с основами эмбриологии» решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125;

- образовательной программы Биология и химия, очной формы обучения высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины:

- ОПК-2 способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);
- ОПК-5 способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;
- ПК-1 способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области;
- ПК-2 способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях;
- ПК-4 способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
ОПК-2 способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);	Информационно-коммуникационные технологии в образовании и социальной сфере, Проектирование урока по требованию ФГОС, Методика работы с классным коллективом, Зоология, Основы экологии и охраны природы, Ботаника, Введение в биологию, Химический синтез, Прикладная химия, Микробиология, Физическая и коллоидная химия, Методика обучения и воспитания (по химии), Технологии современного образования, Методика обучения и воспитания (по биологии), Цитология и гистология с основами эмбриологии, Аналитическая химия, Биохимия, Решение задач по химии повышенной сложности, Школьный практикум по дисциплинам (профиля подготовки), Производственная практика: педагогическая практика интерна, Производственная практика: междисциплинарный практикум, Производственная практика: педагогическая практика	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	1	Устный опрос
			2	Контрольная работа
ОПК-5 способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;	Проектирование урока по требованию ФГОС, Зоология, Основы экологии и охраны природы, Ботаника, Компетентностный подход в образовании, Химический синтез, Прикладная химия, Микробиология, Физическая и коллоидная химия, Методика обучения и воспитания (по химии), Методика обучения и воспитания (по биологии), Цитология и гистология с основами эмбриологии, Аналитическая химия, Биохимия, Решение задач по химии повышенной сложности, Учебная практика: ознакомительная практика, Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Производственная практика: преддипломная практика, Производственная практика: педагогическая практика интерна, Производственная практика: междисциплинарный практикум, Производственная практика: педагогическая практика	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	3	Контрольная работа
			6	Тестирование
			7	Зачет с оценкой

ПК-1 – способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	Культурология, Естественнонаучная картина мира, Иностранный язык, Русский язык и культура речи, Информационно-коммуникационные технологии в образовании и социальной сфере, Педагогическая риторика, Основы ЗОЖ и гигиена, Анатомия и возрастная физиология, Безопасность жизнедеятельности, Физическая культура и спорт, "Физическая культура и спорт: Элективная дисциплина с по общей физической подготовке/Элективная дисциплина по подвижным и спортивным играм/Элективная дисциплина по физической культуре для обучающихся с ОВЗ и инвалидов)", Современные технологии инклюзивного образования, Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов детей с ОВЗ, Основы математической обработки информации, Основы учебно-исследовательской работы (профильное исследование), Теория обучения и воспитания, Проектирование урока по требованию ФГОС, Технологии современного образования, Введение в биологию, Физиология человека и животных с основами функциональной анатомии, Генетика, Теория эволюции, Цитология и гистология с основами эмбриологии, Органическая химия, Химия окружающей среды, Общая и неорганическая химия, Аналитическая химия, Биохимия, Решение задач по химии повышенной сложности, Школьный практикум по дисциплинам (профиля подготовки), Учебная практика: ознакомительная практика, Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Производственная практика: преддипломная практика, Учебная практика: введение в профессию, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Производственная практика: педагогическая практика интерна, Учебная практика: общественно-педагогическая практика, Производственная практика: вожатская практика, Производственная практика: междисциплинарный практикум, Производственная практика: педагогическая практика, Полевая практика по ботанике, Полевая практика по зоологии и экологии, практика по прикладной химии, Практика по экспериментальной химии.	Текущий контроль успеваемости	4	Выполнение лабораторных работ Оформление альбомов
		Промежуточная аттестация	5	
			7	Зачет с оценкой

<p>ПК-2 - способен поддерживать образцы и ценности социального поведения, навыки поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях</p>	<p>История (история России, всеобщая история), Философия, Основы права и политологии, Экономика знаний, Социология, Информационно-коммуникационные технологии в образовании и социальной сфере, Психологические особенности детей с ОВЗ, Современные технологии инклюзивного образования, Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов детей с ОВЗ, История образования и педагогической мысли, Психологические основы педагогической деятельности, Педагогическая конфликтология, Методика работы с классным коллективом, Компетентностный подход в образовании, Технологии современного образования, Генетика, Цитология и гистология с основами эмбриологии, Биохимия, Решение задач по химии повышенной сложности, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Производственная практика: педагогическая практика интерна, Производственная практика: междисциплинарный практикум, Производственная практика: педагогическая практика, Практика по прикладной химии.</p>	<p>Текущий контроль успеваемости</p> <p>Промежуточная аттестация</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение лабораторных работ</p> <p>Оформление альбомов</p> <p>Тестирование</p> <p>Зачет с оценкой</p>
<p>ПК-4 - способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности</p>	<p>Зоология, Основы экологии и охраны природы, Ботаника, Введение в биологию, Компетентностный подход в образовании, Микробиология, Методика обучения и воспитания (по химии), Методика обучения и воспитания (по биологии), Генетика, Физиология человека и животных с основами функциональной анатомии, Теория эволюции, Цитология и гистология с основами эмбриологии, Органическая химия, Химия окружающей среды, Общая и неорганическая химия, Аналитическая химия, Биохимия, Полевая практика по ботанике, Полевая практика по зоологии и экологии, Практика по прикладной химии, Практика по экспериментальной химии.</p>	<p>Текущий контроль успеваемости</p> <p>Промежуточная аттестация</p>	<p>4</p> <p>5</p> <p>7</p>	<p>Выполнение лабораторных работ</p> <p>Оформление альбомов</p> <p>Зачет с оценкой</p>

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: **зачет с оценкой.**

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство зачет с оценкой.

Критерии оценивания по оценочному средству **7 – зачет с оценкой**

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично/зачтено	(73-86 баллов) хорошо/зачтено	(60-72 балла) * удовлетворительно/зачтено
ОПК-2	Знает компоненты основных и дополнительных образовательных программ. Умеет осуществлять разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки). Владеет навыками разработки программ формирования образовательных результатов, в том числе УУД, и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)	Знает компоненты основных и дополнительных образовательных программ. Умеет осуществлять разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)	Знает компоненты основных и дополнительных образовательных программ
ОПК-5	Демонстрирует знание планируемых образовательных результатов, формируемых в преподаваемом предмете; предметных и метапредметных компетенций. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся с целью их применения. Владеет навыками выявления трудностей в обучении и корректировки пути достижения образовательных результатов.	Демонстрирует знание планируемых образовательных результатов, формируемых в преподаваемом предмете; предметных и метапредметных компетенций. Осуществляет отбор средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся с целью их применения	Демонстрирует знание планируемых образовательных результатов, формируемых в преподаваемом предмете; предметных и метапредметных компетенций

ПК-1	<p>Знает проблемную тематику учебного проекта и совместно с обучающимися ее формулировать.</p> <p>Умеет организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.</p> <p>Владеет навыками планирования и руководства действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде.</p>	<p>Знает проблемную тематику учебного проекта и совместно с обучающимися ее формулировать.</p> <p>Умеет организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.</p>	<p>Знает проблемную тематику учебного проекта и совместно с обучающимися ее формулировать.</p>
ПК-2	<p>Знает современные методы и технологии обучения и диагностики, правила безопасного поведения в мире виртуальной реальности.</p> <p>Умеет осуществлять формирование установки обучающихся на использование образцов и ценностей социального поведения</p> <p>Владеет навыками использования возможностей интернет-пространства и социальных сетей в качестве инструмента взаимодействия с субъектами образовательного процесса</p>	<p>Знает современные методы и технологии обучения и диагностики, правила безопасного поведения в мире виртуальной реальности.</p> <p>Умеет осуществлять формирование установки обучающихся на использование образцов и ценностей социального поведения</p>	<p>Знает современные методы и технологии обучения и диагностики, правила безопасного поведения в мире виртуальной реальности</p>
ПК-4	<p>Знает направления духовно-нравственного развития в соответствии с требованиями ФГОС ОО, содержание и организационные модели воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеурочной деятельности.</p> <p>Умеет разрабатывать рабочие программ урочной и внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов.</p> <p>Владеет приемами реализации образовательных программ урочной и внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов, диагностическим инструментарием для оценки динамики процесса воспитания и социализации обучающихся.</p>	<p>Знает направления духовно-нравственного развития в соответствии с требованиями ФГОС ОО, содержание и организационные модели воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеурочной деятельности.</p> <p>Умеет разрабатывать рабочие программ урочной и внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов.</p>	<p>Знает направления духовно-нравственного развития в соответствии с требованиями ФГОС ОО, содержание и организационные модели воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеурочной деятельности.</p>

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля

4.1. Фонды оценочных средств включают: устный опрос, контрольные работы, выполнение лабораторных работ, оформление альбома, тестирование.

4.2 Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга рабочей программы дисциплины

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 – устный опрос

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Грамотное использование терминологии	2
Логичность и последовательность изложения материала	2
Умение отвечать на дополнительные вопросы	1
Максимальный балл	5

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – контрольная работа (по базовому разделу 2)

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Знание сущности основных этапов эмбриогенеза	5
Умение определять микропрепараты	5
Максимальный балл	10

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – контрольная работа (по базовому разделу 3)

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Знание морфофункциональной классификации тканей	5
Знание строения и функций различных тканей, их расположения в организме	5
Умение определять микропрепараты	5
Максимальный балл	15

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – выполнение лабораторных работ

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Умение работать с микроскопом и настраивать микропрепараты	10
Умение формулировать и обосновывать цель и задачи лабораторной работы	10
Посещение и выполнение 100 % лабораторных работ	25
Максимальный балл	45 (суммарно по трем разделам)

4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству 5 – оформление альбомов

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
100 % зарисованных микропрепаратов	5
Правильность зарисовок	5
Качество рисунков	5
Максимальный балл	15 (суммарно по трем разделам)

4.2.6. Критерии оценивания по оценочному средству 6 – тестирование

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
60–72 % выполненных заданий	6-7
73–86 % выполненных заданий	8-9
87–100 % выполненных заданий	10
Максимальный балл	10

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

Тренировочный тест по базовому разделу № 1

1. Клеточную теорию сформулировали:

- 1) Т. Шванн и М. Шлейден 2) Г. Мендель и Т. Шванн 3) Н. Вавилов и Г. Мендель

2. Хлоропласт можно узнать по наличию в нём

- 1) крист 2) полостей и цистерн 3) гран 4) ядрышек

3. Какие органоиды клетки содержат молекулы хлорофилла

- 1) рибосомы 2) пластиды 3) митохондрии 4) комплекс Гольджи

4. Хлоропласты в растительной клетке выполняют функции

- 1) хранения наследственной информации 2) транспорта органических веществ
3) окисления органических веществ 4) образования органических веществ

5. Синтез белка происходит в

- 1) аппарате Гольджи 2) рибосомах 3) гладкой ЭПС 4) лизосомах

6. К органоидам движения относится:

- 1) хлоропласты 2) реснички 3) рибосома 4) эндоплазматическая сеть

7. Соматические клетки в отличие от половых содержат:

- 1) Гаплоидный набор хромосом 2) РНК 3) Диплоидный набор хромосом 4) ДНК

8. Рибосомы, участвующие в синтезе одного и того же белка, закодированного в и-РНК – это

- 1) Рибосомы 2) Полисомы 3) Галозои 4) т-РНК

9. Информация о последовательности расположения аминокислот в молекуле белка переписывается в ядре с молекулы ДНК на молекулу

- 1) АТФ 2) р-РНК 3) т-РНК 4) и-РНК

10. Спирализация хромосом происходит в

- 1) Анафазе 2) Телофазе 3) Профазе 4) Метафазе

11. Нуклеотиду А комплементарен нуклеотид

- 1) А 2) Т 3) Г 4) Ц.

12. Матрицей для трансляции служит молекула

- 1) тРНК 2) ДНК 3) рРНК 4) иРНК

13. Одним из положений клеточной теории является следующее:

- 1) Новые клетки образуются только из бактериальных клеток.
- 2) Новые клетки образуются только в результате деления исходных клеток.
- 3) Новые клетки образуются из старой клетки
- 4) Новые клетки образуются при простом делении пополам.

14. Клеточный органоид, содержащий молекулу ДНК

- 1) рибосома
- 2) хлоропласт
- 3) клеточный центр
- 4) комплекс Гольджи

15. Лизосомы в клетке образуются из мембраны

- 1) эндоплазматической сети
- 2) митохондрий
- 3) ядра
- 4) комплекса Гольджи

16. На рибосомах клетки идет:

- 1) фотосинтез
- 2) синтез белков
- 3) синтез АТФ
- 4) репликация ДНК

17. Какую функцию выполняет в клетке клеточный центр

- 1) принимает участие в клеточном делении
- 2) является хранителем наследственной информации
- 3) отвечает за биосинтез белка
- 4) является центром матричного синтеза рибосомной РНК

18. Какой органоид обеспечивает транспорт веществ в клетке?

- 1) хлоропласты
- 2) митохондрия
- 3) рибосома
- 4) эндоплазматическая сеть

19. Прокариоты – это организмы, в которых отсутствует

- 1) цитоплазма
- 2) ядро
- 3) мембрана
- 4) ДНК

20. Какой триплет на ДНК соответствует кодону УГЦ на иРНК

- 1) ТГЦ
- 2) АГЦ
- 3) ТЦГ
- 4) АЦГ.

21. Участок ДНК, в котором закодирована информация о последовательности аминокислот в первичной структуре белка называется:

- 1) ген
- 2) триплет
- 3) нуклеотид
- 4) хромосома

22. Расхождение хромосом к полюсам клетки происходит в

- 1) Анафазе
- 2) Телофазе
- 3) Профазе
- 4) Метафазе

23. Какой триплет на ДНК соответствует кодону УГЦ на и-РНК?

- 1) ТГЦ
- 2) АГЦ
- 3) ТЦГ
- 4) АЦГ

24. В состав микротрубочек входит белок

- 1) актин
- 2) миозин
- 3) тубулин
- 4) кератин

25. Пищеварительной вакуолью в животной клетке называют

- 1) пиноцитозный пузырек
- 2) лизосому
- 3) фагосому
- 4) слившиеся фагосому и лизосому
- 5) пероксисому

26. Фермент кислая фосфатаза характерен для

- 1) лизосом 2) пероксисом 3) гиалоплазмы 4) митохондрий

27. Если на электронной микрофотографии клетки видны микроворсинки, то можно предположить, что она

- 1) выстилает или покрывает что-то
2) активно всасывает вещества
3) переносит вещества через цитоплазму
4) способна активно перемещать вещества на своей поверхности

28. В зонах первичных перетяжек митотических хромосом находятся

- 1) теломеры
2) ядрышковые организаторы
3) кинетохоры
4) нуклеосомы

29. Ионы кальция депонируются в

- 1) гладкой ЭПС 2) гранулярной ЭПС 3) комплексе Гольджи
4) лизосомах 5) пероксисомах

30. Теломеры это

- 1) места образования ядрышек в интерфазе
2) места отхождения микротрубочек веретена деления
3) маленькие участки хромосом, отделенные вторичной перетяжкой
4) концевые участки плечей хромосом

31. Обособление дочерних хроматид друг от друга происходит в течение

- 1) интерфазы 2) профазы митоза 3) метафазы митоза
4) анафазы митоза 5) телофазы митоза

Выберите три правильных ответа из предложенных вариантов. Ответ запишите в виде последовательности цифр

32. Из предложенных характеристик выберите те, которые относятся к пластидам

- 1) Участвуют в синтезе липидов 4) Состоят из 2-х мембран
2) Содержат ДНК 5) Выполняют транспортную функцию
3) Участвуют в фотосинтезе 6) Являются энергетическими станциями клетки

33. Чем пластический обмен отличается от энергетического:

- 1) Энергия запасается в молекулах АТФ
2) Происходит расщепление органических веществ
3) Энергия, запасенная в АТФ, расходуется
4) Продукты обмена CO_2 и H_2O
5) органические вещества синтезируются
6) Образуются белки

34. Плазмолемма принимает непосредственное участие в

- 1) экзоцитозе
2) адгезии
3) белковом синтезе
4) рецепции
5) гликолизе

35. Плазмолемма принимает непосредственное участие в

- 1) экзоцитозе
- 2) адгезии
- 3) белковом синтезе
- 4) рецепции
- 5) гликолизе

Установите соответствие. Ответ запишите в виде последовательности цифр.

36. Установите соответствие между последовательностью нуклеотидов в ДНК и и-РНК

Последовательность нуклеотидов ДНК	Последовательность нуклеотидов и-РНК
А) Т–Г–Ц	1) У–Ц–Г
Б) А–Г–Ц	2) А–Ц–У
В) Т–Ц–Г	3) А–Ц–Г
Г) А–Ц–Г	4) У–Г–Ц
Д) Т–Г–А	5) А–Г–Ц

37. Установите соответствие между характеристиками пластид и видом пластид

Характерные черты	Группы организмов
А) Участвуют в фотосинтезе	1) Лейкопласты
Б) Много в клетках цветков и плодов	2) Хлоропласты
В) Содержат красные, оранжевые и желтые пигменты	3) Хромопласты
Г) Бесцветные	
Д) Окрашены в зеленый цвет	
Е) Содержатся в неосвещенных частях растений	

38. Установите соответствие между строением, функцией органоидов и их видом

Строение и функции	Органоиды
А) Содержат граны	1) Митохондрии
Б) Содержат кристы	2) Хлоропласты
В) Участвуют в образовании кислорода	
Г) Энергетические станции клетки	
Д) Окрашены в зеленый цвет	
Е) Участвуют в фотосинтезе	

39. Фрагмент молекулы ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов:

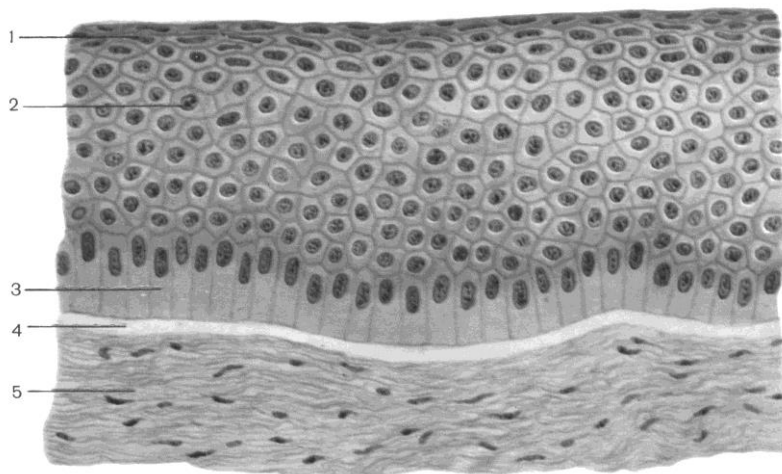
А-Т-А-Г-Ц-Т-Г-А-А-Ц-Г-Г-А-Ц-Т.

Установите нуклеотидную последовательность участка и-РНК, которая синтезируется на данном фрагменте ДНК.

Примеры заданий к контрольной работе по базовым разделам 2 и 3

1. Назовите и нарисуйте известные вам типы бластул. Для каких животных они характерны?
2. Опишите процесс формирования провизорных органов у птиц. Нарисуйте схему.
3. На препарате обнаружены ткани со следующими структурами: а) пласт клеток, тесно прилегающих друг к другу; б) клетки разделены межклеточным веществом. Какая из этих структур относится к эпителиальным тканям? Дайте морфофункциональную классификацию эпителиальных тканей.

4. Путём центрифугирования форменные элементы отделены от плазмы крови. Форменные элементы в свою очередь разделены на эритроциты, гранулоциты, лимфоциты, моноциты, тромбоциты и затем высеяны на питательную среду. Какие из них и почему образуют колониальный рост?
5. Опишите строение структурно-функционального элемента поперечнополосатой мышечной ткани.
6. На электронограмме миофиламенты диска I не обнаруживаются, телофрагмы приближены к диску A. В какой фазе функциональной активности находится мышечное волокно?
7. Какой тип ткани представлен на рисунке? Подпишите обозначенные цифрами элементы.



ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЦИТОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭМБРИОЛОГИИ»

1. Основные части биологического микроскопа (механические, оптические, осветительные). Правила работы с микроскопом.
2. Раскройте основные положения клеточной теории.
3. Назовите мембранные структуры эукариотической клетки. Опишите строение и функции плазматической мембраны.
4. Опишите субмикроскопическую организацию цитоплазмы: органоиды, включения, гиалоплазма.
5. Назовите и опишите основные структуры интерфазного ядра. Каково значение ядра в клетке?
6. Дайте характеристику фаз митоза. Каково биологическое значение этого процесса?

7. Опишите процесс сперматогенеза и строение мужских половых клеток.
8. Опишите основные стадии овогенеза и строение яйцеклеток.
9. Опишите основные этапы оплодотворения. Каково биологическое значение полового процесса?
10. Назовите и опишите основные типы дробления и типы бластул.
11. Опишите сущность и типы процесса гастрюляции.
12. Понятие о зародышевых листках. Формирование осевого комплекса зачатков.
13. Опишите процесс формирования и функциональное значение желточного мешка в эмбриогенезе различных животных.
14. Формирование и функции провизорных органов высших позвоночных.
15. Трофобласт и образование хориона у млекопитающих.
16. Понятие о ткани и их классификация, общая характеристика.
17. Дайте общую характеристику и классификацию эпителиальных тканей.
18. Раскройте понятие о железистом эпителии. Опишите основные разновидности желез и способы секреции.
19. Дайте общую характеристику и классификацию соединительных тканей.
20. Назовите источники происхождения и строение соединительных тканей.
21. Опишите состав и функции крови и лимфы.
22. Опишите строение, значение и распространение рыхлой и плотной соединительной ткани.
23. Происхождение и структурные элементы хрящевой ткани.
24. Опишите строение, значение и распространение в организме гиалиновой хрящевой ткани.
25. Эластический и волокнистый хрящи – особенности строения. Развитие и регенерация хрящевой ткани.
26. Источники развития и общие морфофункциональные особенности костной ткани. Разновидности костной ткани и их распространение в организме человека.
27. Строение трубчатой кости и функциональное значение ее клеточных элементов.
28. Источники развития и строение различных видов мышечной ткани.
29. Строение и функциональное значение гладкой мышечной ткани.
30. Морфология и сокращение поперечнополосатой мышечной ткани.
31. Особенности строения и функционирования сердечной мышцы.
32. Происхождение и строение нервной ткани.
33. Типы нервных волокон и их строение.
34. Нейроглия – классификация, строение, функциональное значение.

2.2. Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины на 2020/2021 учебный год

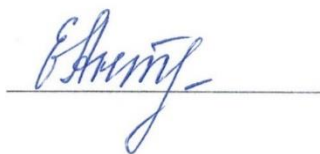
В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлены титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности – Министерству просвещения Российской Федерации.
2. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
3. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа одобрена на заседании кафедры-разработчика
«13» мая 2020г., протокол № 10

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления
подготовки) факультета БГХ

«20» мая 2020 г., протокол № 8
Председатель НМСС (Н)



А.С. Блинецов

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины
на 2021/2022 учебный год


В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа одобрена на заседании кафедры-разработчика
«12» мая 2021г., протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

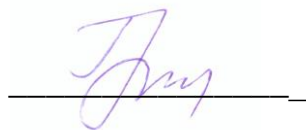
Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления
подготовки) факультета БГХ

«21» мая 2021 г. Протокол № 4
Председатель НМСС (Н)



Н.М. Горленко

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины
на 2022/2023 учебный год

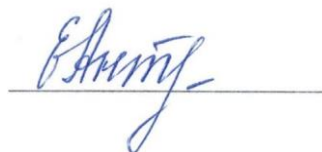
В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа одобрена на заседании кафедры-разработчика
«05» мая 2022г., протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

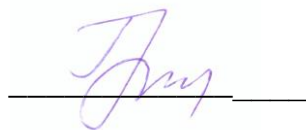
Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления
подготовки) факультета БГХ

«11» мая 2022 г. Протокол № 4
Председатель НМСС (Н)



Н.М. Горленко

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины
на 2023/2024 учебный год

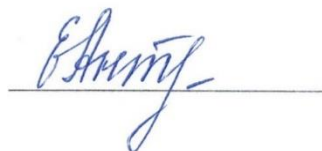
В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа одобрена на заседании кафедры-разработчика
«03» мая 2023г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

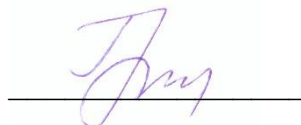
Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления
подготовки) факультета БГХ

«17» мая 2023 г. Протокол № 4
Председатель НМСС (Н)



Н.М. Горленко

3. УЧЕБНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (включая электронные ресурсы)

Наименование	Место хранения/электронный адрес	Кол-во экземпляров/точек доступа
Основная литература		
Зиматкин, С.М. Гистология : учебное пособие / С.М. Зиматкин. Минск: РИПО, 2014. 348 с.; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463348	Университетская библиотека ONLINE	Индивидуальный неограниченный доступ
Стволинская, Н.С. Цитология: учебник для бакалавров по направлению подготовки «Педагогическое образование и Биология» / Н.С. Стволинская; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». Москва: МПГУ, 2012. 238 с.; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=212838	Университетская библиотека ONLINE	Индивидуальный неограниченный доступ
Антипчук, Ю.П. Гистология с основами эмбриологии: учебное пособие для студентов педагогических институтов по биологическим специальностям/Ю.П. Антипчук. М: Просвещение, 1983. 240с: ил.	Научная библиотека	94
Дополнительная литература		
Завалеева, С. Цитология и гистология: учебное пособие / С. Завалеева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». Оренбург: ОГУ, 2012. 216 с.; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259350	Университетская библиотека ONLINE	Индивидуальный неограниченный доступ
Палеев, Н.Г. Основы клеточной биологии: учебное пособие / Н.Г. Палеев, И.И. Бессчетнов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет»; ред. Т.П. Шкурят. Ростов: Издательство Южного федерального университета, 2011. 246 с.; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241144	Университетская библиотека ONLINE	Индивидуальный неограниченный доступ

<p>Гистология для будущих врачей: Тесты для эффективного освоения цитологии, эмбриологии и гистологии: учебное пособие / ред. А.В. Павлова, А.Н. Гансбургского. Санкт-Петербург: СпецЛит, 2011. 156 с.;</p> <p>То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105000</p>	<p>Университетская библиотека ONLINE</p>	<p>Индивидуальный неограниченный доступ</p>
<p>Некрасова, И.И. Основы цитологии и биологии развития: учебное пособие / И.И. Некрасова; ФГОУ ВПО, Ставропольский государственный аграрный университет. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2008. 152 с.;</p> <p>То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138856</p>	<p>Университетская библиотека ONLINE</p>	<p>Индивидуальный неограниченный доступ</p>
<p>Заварзин, А.А. Основы сравнительной гистологии / А.А. Заварзин. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1985. 202 с.;</p> <p>То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=47525</p>	<p>Университетская библиотека ONLINE</p>	<p>Индивидуальный неограниченный доступ</p>
<p>Карташова, Н.С. Методика преподавания биологии: частные методики преподавания биологии: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого». 4-е изд., испр. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. 99 с.;</p> <p>То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277854</p>	<p>Университетская библиотека ONLINE</p>	<p>Индивидуальный неограниченный доступ</p>

Согласовано:

М. БУБЛОТЕКАРЬ
(должность, структурное подразделение)

Казанч / КАЗАНЦЕВА Е Ю.
(подпись) (Фамилия И.О.)

Карта материально-технической базы дисциплины

Аудитория	Оборудование
	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-502	Компьютер-1шт., проектор-1шт., экран-1шт., учебная доска-1шт., звуковая акустическая установка-1шт., настенная географическая карта ПО: Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-403	Проектор-1шт., компьютер-1шт., переносная звукоусиливающая система-1шт., стойка компьютерная-1шт., экран подвесной-1шт., доска учебная-1шт ПО: Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-402	Проектор-1шт., экран-1шт., учебная доска-1шт., компьютер с выходом в интернет-1шт., звуковая-акустическая система-2шт., информационные стенды по истории кафедры ботаники ПО: Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-506	Учебная доска-1шт., экран-1шт., микроскопы -7 шт., проектор-1шт., наборы микропрепаратов по цитологии и гистологии, микропрепараты
Аудитории для самостоятельной работы	
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-05 Центр самостоятельной работы	Компьютер- 15 шт., МФУ-5 шт. ПО: Microsoft® Windows® Home 10 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine (OEM лицензия, контракт № Tr000058029 от 27.11.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия). Гарант - (договор № КРС000772 от 21.09.2018) Консультант Плюс (договор № 20087400211 от 30.06.2016)