

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 23.03.2026 09:07:42
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ**

Утверждено:
на заседании кафедры биологии, экологии и химии
протокол № 4 от 23.11.2022 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП/Онина С.А.

Согласовано:
Председатель УМК
факультета биологии и химии
подписано ЭЦП/Чудинова Т.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для заочной формы обучения**

Общая биология: Цитология, Гистология
Обязательная часть

программа бакалавриата

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

Направленность (профиль) подготовки
Биология, Химия

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. б.н., доцент</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП/Шахринова Н.В.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	--

Для приема: 2019-2020 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Шахринова Н.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры биологии, экологии и химии протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	13
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	13
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	17
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	23
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	23
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	24
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	24

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Научные основы педагогической деятельности	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);	ОПК-8.1. Знать научные основы педагогической деятельности, предметную область базовых дисциплин и (или) дисциплин, актуальных для освоения основных дисциплин профиля	Знать предметную область дисциплины
		ОПК-8.2. Уметь использовать специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности	Уметь использовать специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности
		ОПК-8.3. Владеть опытом и навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Владеть навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний
Системное и критическое мышление	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);	УК-1.1. Знать основы поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знать основы системного подхода при решении поставленных задач
		УК-1.2. Уметь осуществлять поиск информации в библиографических источниках и в сети	Уметь применять системный подход для решения поставленных задач

		<p>Интернет; анализировать и синтезировать информацию; применять системный подход для решения поставленных задач</p>	
		<p>УК-1.3. Владеть навыками поиска информации; критического анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p>Владеть навыками применения системного подхода для решения поставленных задач</p>

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая биология: Цитология, Гистология» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 1,2 курсе в 2,3,5 сессии.

Цель изучения дисциплины: освещение современных представлений о происхождении, эволюции и функциональной морфологии клеток с использованием современных данных клеточной и молекулярной биологии, эволюционного учения.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Общая биология: Цитология, Гистология» на 2,3,5 сессию
заочная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	6/216
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	33.4
лекций	12
практических/ семинарских	0
лабораторных	20
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	1.4
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	171
Учебных часов на подготовку к экзамену, зачету (Контроль)	11.6

Форма контроля:

Зачет 3 сессия

Экзамен 5 сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	Лаб	Зч	Эк	СР С			
1 курс / 2 сессия									
1	Введение								
1.1	Предмет и задачи цитологии и гистологии. Современная клеточная теория, её основные положения. Прокариоты и эукариоты. Химический состав клетки.	2				10	Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Тестирование
1.2	Структура и функции биомембран. Плазматическая мембрана - основная, универсальная для всех клеток субсистемаповерхностного аппарата. Отношение Основных химических компонентовплазматической мембраны у эукариотных и прокариотных клеток.	2				10	Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Кейс-задания
1.3	Субклеточные компоненты, их биохимические характеристики.	2				10	Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Тестирование

	<p>Организация рибосом. Рибосомы в прокариотных и эукариотных клетках, в хлоропластах и митохондриях. Изменение общего пула, числа прикрепленных и свободных рибосом в онтогенезе клеток организма и под влиянием факторов внешней среды. Структура митохондрий: мембраны, кристы, матрикс. Роль митохондрий в синтезе и накоплении АТФ. Изменение структуры митохондрий в зависимости от их функционального состояния. Матрикс митохондрий: РНК, ДНК, белки. Консерватизм в ответной реакции митохондрий на воздействие факторов внешней среды. Пластиды. Тонкое строение хлоропластов и их развитие у представителей различных систематических групп. Лейкопласты, хромопласты.</p>							
Итого по 1 курсу 2 сессии		6			30			
1 курс / 3 сессия								
1	<p>Одномембранные органоиды</p> <p>Гранулярная эндоплазматическая сеть - эргастоплазма, ее строение, химическая композиция и основная роль как структуры, участвующей в синтезе экспортируемых из клетки белков. Гладкая эндоплазматическая сеть, структурная характеристика и химия. Связь гладкой эндоплазматической сети с синтезом полисахаридов, жиров, стероидов</p>	2			8	<p>Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра №№ 1,2</p>	Конспект	Тестирование

	идругих молекул. Роль гладкой эндоплазматической сети в дезактивации различных химических агентов. Аппарат Гольджи. Общая характеристика, организация и локализация в клетке. Варианты организации в клетках растительных и животных организмов. Функциональная роль аппарата Гольджи.								
2	<p>Двумембранные органоиды</p> <p>Структура митохондрий: мембраны, кристы, матрикс. Роль митохондрий в синтезе и накоплении АТФ. Изменение структуры митохондрий в зависимости от их функционального состояния. Матрикс митохондрий: РНК, ДНК, белки. Консерватизм ветвей реакций митохондрий на воздействие факторов внешней среды. Пластиды. Тонкое строение хлоропластов и их развитие у представителей различных систематических групп. Лейкопласты, хромопласты.</p>		2			6	<p>Осн. лит-ра №№ 1,2,3</p> <p>Доп. лит-ра №№ 1,2</p>	Конспект	Кейс-задания
3	<p>Немембранные органоиды</p> <p>Организация рибосом. Рибосомы в прокариотных и эукариотных клетках, в хлоропластах и митохондриях. Изменение общего пула, числа прикрепленных и свободных рибосом в онтогенезе клеток организма и под влиянием факторов внешней среды.</p>		2			6	<p>Осн. лит-ра №№ 1,2,3</p> <p>Доп. лит-ра №№ 1,2</p>	Конспект	Тестирование

4	<p>Строение и принципы жизнедеятельности клетки</p> <p>Стадии митоза, их продолжительность и характеристика. Механизмы движения хромосом. Судьба клеточных органелл в процессе деления клетки. Регуляция митоза, вопрос о пусковом механизме митоза. Мейоз, стадии мейоза. Конъюгация хромосом, кроссинговер, редукция числа хромосом. Биологический смысл мейоза. Различия между митозом и мейозом</p>		2			4	<p>Осн. лит-ра №№ 1,2,3</p> <p>Доп. лит-ра №№ 1,2</p>	Конспект	Кейс-задания
5	Зачет			1		4			
Итого по 1 курсу 3 сессии			8	1		28			
2 курс / 5 сессия									
1	<p>Эпителиальные ткани.</p> <p>Понятие о тканях. Классификация тканей. Общая характеристика и классификация эпителиальных тканей. Однослойный (однорядный и многорядный), переходной и многослойный (ороговевающий и неороговевающий) эпителий, структура, функции, место нахождения в организме. Кожный эпителий и его роговые образования. Железистый эпителий, классификация желез. Регенерация эпителия.</p>	2	4			40	<p>Осн. лит-ра №№ 1,2,3</p> <p>Доп. лит-ра №№ 1,2</p>	Конспект	Кейс-задания
2	Ткани внутренней среды	2	4			40	Осн. лит-ра №№ 1,2,3	Конспект	Тестирование

	Соединительные (опрно-трофические) ткани, общая характеристика, классификация. Кровь: плазма и форменные элементы (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты), строение, функции, роль в организме. Лимфа. Кроветворение, илигемопоз. Собственно соединительная ткань: рыхлая волокнистая, плотнаяволокнистая, строение, функции, роль в организме. Опорные ткани: хрящевые и костные. Классификация, строение, функции, роль в организме, развитие. Кость как орган. Регенерация костной ткани.						Доп. лит-ра №№ 1,2		
3	Мышечные ткани. Мышечные ткани, общая характеристика, классификация. Гладкая мышечная ткань, строение, функции, развитие и регенерация, роль в организме. Поперечнополосатые мышечные ткани: скелетная и сердечная, строение, функции, развитие и регенерация, роль в организме. Механизм мышечного сокращения.	2	4			37	Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Кейс-задания
4	Экзамен				1	9			
Итого по 2 курсу 5 сессии		6	12		1	126			
Итого по дисциплине		12	20	1	1	184			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ОПК-8.1. Знать научные основы педагогической деятельности, предметную область базовых дисциплин и (или) дисциплин, актуальных для освоения основных дисциплин профиля	Знать предметную область дисциплины	Знания не сформированы	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности
ОПК-8.2. Уметь использовать специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности	Уметь использовать специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
ОПК-8.3. Владеть опытом и навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Владеть навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ОПК-8.1. Знать научные основы педагогической деятельности, предметную область базовых дисциплин и (или) дисциплин, актуальных для освоения основных дисциплин профиля	Знать предметную область дисциплины	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ОПК-8.2. Уметь использовать специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности	Уметь использовать специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ОПК-8.3. Владеть опытом и навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Владеть навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено

достижения компетенции			
УК-1.1. Знать основы поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знать основы системного подхода при решении поставленных задач	Знания не сформированы	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности
УК-1.2. Уметь осуществлять поиск информации в библиографических источниках и в сети Интернет; анализировать и синтезировать информацию; применять системный подход для решения поставленных задач	Уметь применять системный подход для решения поставленных задач	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
УК-1.3. Владеть навыками поиска информации; критического анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения	Владеть навыками применения системного подхода для решения поставленных задач	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

поставленных задач			
--------------------	--	--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
УК-1.1. Знать основы поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знать основы системного подхода при решении поставленных задач	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
УК-1.2. Уметь осуществлять поиск информации в библиографических источниках и в сети Интернет; анализировать и синтезировать информацию; применять системный подход для решения поставленных задач	Уметь применять системный подход для решения поставленных задач	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
УК-1.3. Владеть навыками поиска информации;	Владеть навыками применения системного подхода для	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

критического анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач	решения поставленных задач				
---	----------------------------	--	--	--	--

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-8.1. Знать научные основы педагогической деятельности, предметную область базовых дисциплин и (или) дисциплин, актуальных для освоения основных дисциплин профиля	Знать предметную область дисциплины	Тестирование
ОПК-8.2. Уметь использовать специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности	Уметь использовать специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности	Конспект
ОПК-8.3. Владеть опытом и навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Владеть навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Кейс-задания
УК-1.1. Знать основы поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знать основы системного подхода при решении поставленных задач	Тестирование
УК-1.2. Уметь осуществлять поиск информации в библиографических источниках и в сети Интернет; анализировать и синтезировать	Уметь применять системный подход для решения поставленных задач	Конспект

информацию; применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1.3. Владеть навыками поиска информации; критического анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач	Владеть навыками применения системного подхода для решения поставленных задач	Кейс-задания

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Вставить пропущенное слово.

1. Уровень, на котором изучаются процессы биогенной миграции атомов, называется...
2. К доклеточным формам жизни относятся.....
3. Поддержание относительного постоянства химического состава организма называется....
4. Возникновение мутаций связано с таким свойством организма, как.....
6. Отдергивание руки от горячего предмета – это пример.....
7. Пациентам с гипофункцией щитовидной железы дают препараты, содержащие....
8. Фотосинтез, биосинтез белков – это примеры.....
9. Термин «обмен веществ» является синонимом понятия....
10. На видовую принадлежность клетки указывает.....

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Кейс-задания

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

Кейс-задание «Восстановите текст»

1. Биология (от греч. bios – жизнь+ logos – учение) – это отрасль науки, которая состоит из 32 наук. Перечислите основные: _____
2. К Линней (1735) создал систему классификаций _____

3. О трудностях построения биологической теории свидетельствует развитая Т. Шванном (1839)

4. Обзор биологических открытий вплоть до труда Ч. Дарвина «_____» не позволяет обнаружить решающий прорыв в научную биологическую теорию.

5. По Н. Тимофееву-Ресовскому, основная заслуга Ч. Дарвина состояла в открытии _____ биологии, а именно принципа естественного отбора.

6. Синтетическая теория эволюция – это синтез _____

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах) (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

- 2 балла выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание;
- 1 балл выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты;
- 0 баллов выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

Конспект

Написать конспект лекции Уровни организации и свойства живых систем. Возникновение жизни. Гомеостаз. Микро- и макроэволюция. Концепция коэволюции. Положение человека в системе живой природы. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Формы естественного отбора. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Гипотезы происхождения человека.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

Описание методики оценивания: при оценке написания студентом **конспекта** максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями и понятиями, анализировать теоретическую и практическую информацию; объем текста оптимальный; логическое построение и связность текста, полнота и глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей), визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки), оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).

Критерии оценки (в баллах) (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

– на 5 баллов оцениваются конспекты, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно. полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; объем текста оптимальный, текст построен логично и последовательно, материал рассмотрен полно и глубоко (наличие ключевых положений, мыслей), используются элементы визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки), оформление аккуратное.

– на 4 балла оцениваются конспекты, в которых раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; но в определении понятий допущены неточности, имеются незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; объем текста оптимальный, текст построен логично, ключевые положения не все выделены достаточно четко, оформление аккуратное.

– на 3 балла оцениваются конспекты, в которых отражено, только основное, но непоследовательное содержание материала; определения понятий недостаточно четкие; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; имеются значительные пробелы в изложении материала, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки. Объем текста очень небольшой или наоборот превышает требуемый, ключевые положения не выделены. Имеются недочеты в оформлении.

– на 1-2 балла оцениваются конспекты, в которых не изложено основное содержание материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий. Имеются недочеты в оформлении.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 1 курс / 3 сессия

1. Содержание дисциплины гистология и цитология, ее предмет и задачи исследования, место в системе медико-биологических наук.
2. Методы цитологических и гистологических исследований.
3. Микроскопия ее виды и разновидности.
4. Приготовление постоянных и временных гистологических препаратов.
5. Клеточные мембраны. Строение, функции.
6. Специализированные образования поверхностного аппарата клетки. Меж-клеточные контакты.
7. Мембранный транспорт, его виды. Пассивный транспорт, его характеристика.
8. Активный транспорт, его характеристика.
9. Структурно-функциональная организация вакуолярной системы клетки.
10. Энергетический аппарат клетки, его строение и функциональное значение.
11. Клеточный центр, его структурно-функциональная организация.
12. Структурно-функциональная организация элементов цитоскелета.
13. Структура и функции ядерного аппарата клетки. Строение ядерной оболочки.
14. Молекулы генетического аппарата: формы ДНК, их строение.
15. Структурно-химическая организация хроматина.
16. Морфология и структура митотических хромосом.
17. Химические компоненты и структура РНК. Строение ядрышка.

18. Аппарат экспрессии генов. Биосинтез белка.
19. Понятие о жизненном цикле и типы клеток в организме.
20. Характеристика периодов митоза, его разновидности и биологическая сущность.
21. Мейоз, его морфология и биологическое значение.
22. Неспецифический адаптационный синдром клеточной системы.
23. Типы генов, отвечающих за онкогенез. Примеры вирусного онкогенеза.
24. Апоптоз, его морфология, инструменты, биологическая роль.
25. Некроз, его морфология и биологическая роль.
26. Дифференцировка клеток. Механизмы дифференцировки.
27. Общие принципы организации и классификации тканей животных.
28. Общая морфофункциональная характеристика эпителиев.
29. Классификация эпителиев.
30. Однослойные и многослойные эпителии, их морфофункциональные особенности, локализация в организме.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля: зачтено – от 60 до 110 баллов; не зачтено – от 0 до 59 баллов.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 2 курс / 5 сессия

1. Биология – наука о жизни. Связи биологии с другими науками. Фундаментальные и прикладные направления современной биологии.
2. Уровни организации живой материи и свойства живых систем. Определение и сущность жизни. Представления о происхождении жизни на Земле.
3. Клеточная теория. Уровни организации клетки: прокариотический и эукариотический.
4. Строение прокариотической клетки. Типы прокариотических клеток.
5. Строение эукариотической клетки: клеточная оболочка и протопласт, биологические мембраны, цитоплазма, ядро.
6. Строение эукариотической клетки: митохондрии, пластиды, рибосомы и другие органоиды; их структура и функции.
7. Химический состав живой материи: макро и микроэлементы, неорганические вещества.
8. Строение и функции макромолекул: углеводы, аминокислоты и белки, липиды.
9. Строение и функции макромолекул: нуклеиновые кислоты – ДНК и РНК.
10. Матричные процессы в клетке: репликация, механизм репликации.
11. Матричные процессы в клетке: транскрипция и трансляция.
12. Обмен веществ и поток энергии в клетке. Типы питания живых организмов: фототрофия – хемотрофия, автотрофия – гетеротрофия.
13. Фотосинтез и его роль в биосфере.
14. Строение АТФ и пути передачи энергии в клетке. Дыхание, гликолиз, брожение.
15. Клеточный цикл. Митоз и его фазы. Биологическое значение митоза.
16. Половой процесс и его формы. Мейоз и его фазы; биологическое значение мейоза.
17. Гаметогенез у животных. Морфология гамет.
18. Закономерности моногибридного скрещивания. I закон и правило Менделя. Понятие о генах, аллелях, генотипе, фенотипе.

19. Взаимодействие аллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование. Примеры.
20. II закон Менделя: закон расщепления гибридов второго поколения и условия его выполнения. Примеры нарушения расщепления.
21. Наследование при ди- и полигибридных скрещиваниях. III закон Менделя. Цитологические основы независимого наследования признаков.
22. Наследование признаков, сцепленных с полом.
23. Явление сцепленного наследования. Кроссинговер как механизм, нарушающий сцепление.
24. Основные положения хромосомной теории Т. Моргана.
25. Изменчивость. Классификация изменчивости.
26. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций. Значение мутаций для эволюции и селекции.
27. Борьба за существование в природе, ее формы.
28. Естественный отбор как ведущий фактор эволюции. Механизм действия ведущего, стабилизирующего и дизруптивного отбора.
29. Вид. Критерии вида. Структура вида.
30. Видообразование и его формы.

Образец экзаменационного билета

<p>МИНОБРНАУКИ РФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ» БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ Кафедра биологии, экологии и химии</p>	
Дисциплина: Общая биология: Цитология, Гистология заочная форма обучения 2 курс 5 сессия	Курсовые экзамены 20__-20__ г. Направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Профиль: Биология, Химия
<p>Экзаменационный билет № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уровни организации живой материи и свойства живых систем. Определение и сущность жизни. Представления о происхождении жизни на Земле. 2. Гаметогенез у животных. Морфология гамет. 3. Возле одной из клиник в Берлине стоит памятник ученому. Он известен как врач, ученый, основоположник теории патологии в медицине. После экспедиции со Шлиманом он основал в Берлине «Германский музей одежды и домашней утвари». Мы же знаем его, прежде всего, как человека, который внес завершающие штрихи в клеточную теорию. 1. Как зовут этого ученого, какими работами в области биологии он известен? 2. История создания клеточной теории. 3. Какие постулаты клеточной теории были предложены М. Шлейденем и Т. Шванном? 4. Назовите основные пункты современной клеточной теории. 5. Основные методы исследования клеток. 	
Дата утверждения: __.__._____	Заведующий кафедрой _____

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Верещагина В. А. Цитология: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования, обуч. по профилю "Биология" / Верещагина В. А. - М.: Академия, 2012. - 172 с.
2. Иглина, Н.Г. Гистология: учебник для студ. учреждений высш. пед. проф. образования, обуч. по профилю «Биология» [Текст] / Иглина Н.Г. - М.: Академия, 2011. – 221 с.
3. •Тулякова, О.В. Биология [Электронный ресурс] / О.В. Тулякова.— Москва: Директ-Медиа, 2013. — 449 с. <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229843>> В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ Проверено

Дополнительная литература

1. Анциферова А. В. Общая цитология : учеб. пособие по дисц. "Цитология", "Молекулярная биология" для спец. 020201 "Биология" [и др.] / Анциферова А. В.; Федер. агентство по рыболовству, ФГОУВПО "Мурм. гос. техн. ун-т". - Мурманск: МГТУ, 2009. - 78 с.
2. Быков, В.Л. Цитология и общая гистология (функциональная морфология клеток и тканей человека). [Текст] / В.Л. Быков – СПб.: СОТИС, 2001. – 520 с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Программное обеспечение

1. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт" - Договор №33-VIII-2018 от 30.08.2018г.
3. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
4. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
5. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Компьютеры в сборке, принтер canon 2900, принтер kyosera 2235, принтер kyosera 2135, принтер brother, ксерокс canon fc-206, весы электронные, весы св-200, мультимедиапроектор vivitek, нитратомер портативный нитрат-тест,

		нитрат-тест 2 созкс, ноутбук asus, термогигрометр testo 622, холодильник pozis свияга 445-1, экран проекционный на треноге, учебно-методическая литература, бинокль блц 10x40, весы напольные, электропанель-конвектор ballu camino bec/v(vr)-2000. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows
Аудитория 29(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, проектор, экран, учебная мебель, учебно-наглядные пособия.
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Принтер canon, учебно-методические материалы, учебная мебель, компьютеры в сборе. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 1. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт" 2. Office Professional Plus 3. Windows 4. Браузер Google Chrome 5. Браузер Яндекс
Читальный зал(ФМ)	Для самостоятельной работы	Ксерокс kyosera, принтер canon lbr 810, компьютеры в сборе, учебная мебель на 100 посадочных мест, учебно-методические материалы. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows