



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра ботаники и зоологии

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП


(подпись)

Е.А. Борисова

« 13 » июня 2018 г.

Рабочая программа дисциплины
Цитология и гистология

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Направленность (профиль) образовательной программы:	Биохимия
Тип образовательной программы:	программа академического бакалавриата

Иваново



1. Цели освоения дисциплины

Изучение и применение в практической деятельности строения и принципов жизнедеятельности клетки и тканей животных как основы для научно-исследовательской, педагогической и производственной деятельности.

Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:

Знать: строение животной и растительной клетки;

Уметь: работать с микропрепаратами, выполнять тесты контроля учебных достижений;

Владеть: микроскопическими методами исследования.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Курс Цитологии и гистологии изучается студентами биологического отделения в 3-м семестре и его изучение предшествует курсам «Биологии индивидуального развития» и «Биофизики», которые изучаются позже.

Этот курс логически продолжает развитие понятий о клетке как основной морфологической и функциональной единице живого после изучения предшествующих биологических дисциплин – анатомии и морфологии растений и курса зоологии беспозвоночных животных.

Курс «Цитологии и гистологии» читается параллельно с курсом «Биохимии» и вместе формируют компетенцию ОПК-5, основные понятия этих дисциплин пересекаются. В курсе «Биофизики» завершается формирование компетенции ОПК-5 и в экзаменационных материалах этого курса предусмотрены междисциплинарные вопросы, на проверку сформированности этой компетенции.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Овладение теоретическими понятиями цитологии и гистологии на уровне оперирования ими, владение техникой изучения микроскопических препаратов клеточных структур, распознавание клеточных структур на электронно-микроскопических препаратах.

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5)

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с формируемыми компетенциями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: теоретические понятия цитологии и гистологии на уровне оперирования

Уметь: применять знание принципов клеточной организации биологических объектов

Владеть: техникой изучения микроскопических препаратов клеточных структур, распознавание гистологических объектов на микропрепаратах и клеточных структур на электронно-микроскопических препаратах

4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часа).

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения) Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекцион- ного типа	Занятия семинар- ского типа	
1.	Предмет цитологии и гистологии. История наук. Методы исследования.	2	4	4	Входная диагностика: тест с последующим обсуждением результатов. Список вопросов, интересующих студента по содержанию дисциплины (сдается в письменном виде)
2.	Учение о поверхностном аппарате	2	2	2	Тест
3	Органоиды клетки Эукариот	2	4	4	Тест
4	Процессы обмена веществ в клетке	2	4	4	Тест
5	Морфология и физиология ядерных структур	2	6	4	Тест
6	Морфология клетки Прокариот. Эволюция клеток. Теория дифференциации клеток	2	2	2	
7	Понятие о тканях. Классификация тканей. Эпителиальные ткани	2	4	4	Тест
8	Ткани внутренней среды. Учение о клеточных популяциях	2	6	4	Тест
9	Мышечные и нервная ткань.	2	4	2	Тест
10	Итоговый тест	2		2	
Итого за семестр:			36	32	

4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

Учение о поверхностном аппарате: морфология и функции.

Органоиды клетки Эукариот: вакуолярная система, немембранные органоиды.

Процессы обмена веществ в клетке: клеточное дыхание и синтез белка.

Морфология и физиология ядерных структур: жизненный цикл клетки, митоз, мейоз, механизм репликации ДНК.

Морфология клетки Прокариот. Эволюция клеток. Теория дифференциации клеток

Понятие о тканях. Классификация тканей. Эпителиальные ткани

Ткани внутренней среды. Учение о клеточных популяциях



Мышечные ткани.

Нервная ткань.

5. Образовательные технологии

- При проектировании и конструировании содержания образования по курсу использовались мультимедийные средства (компьютерные презентации и видеосюжеты).
- В процессе обучения – технология педагогического сотрудничества (разбор конкретных ситуаций, решение учебных и ситуативных задач).
- В процессе контроля:
 - а) рейтинговая система оценки учебных достижений по результатам тестирования;
 - б) рефлексивный контроль в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.
- На лабораторном практикуме – технология полного усвоения знаний, на уровне их применения при распознавании постоянных микропрепаратов тканей и клеточных структур на электронно-микроскопических микрофотографиях.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методическое обеспечение дисциплины Цитология и гистология представлено УМК, включающим электронный вариант курса лекций, глоссарий, иллюстрации к практикуму, методические указания для аудиторной самостоятельной работы студентов и вопросы для самоконтроля.

Вопросы для самоконтроля предлагаются студентам в самом начале изучения курса и предназначаются для рефлексивного самоконтроля. В ходе самостоятельной работы студенты, используя лекционный материал, текст учебников и дополнительную литературу готовятся к текущим контрольным мероприятиям. Перед выполнением теста обсуждаются затруднения, возникшие у студентов при ответах на эти вопросы. После проверки результатов тестирования проводится анализ типичных ошибок и разбираются задания, вызвавшие затруднения при их выполнении.

Контрольные мероприятия включают входной, текущий и итоговый контроль.

Рейтинговый контроль качества образования запланирован в форме бланкового тестирования на 6, 11 и 17 неделях (по 2 часа = 6 часов); (тестовые задания прилагаются в Разделе Фонд оценочных средств по курсу Цитологии и гистологии).

Занятия в форме безоценочных коллоквиумов запланированы в объеме 6 часов (вопросы для обсуждения на коллоквиумах – прилагаются).

Допуск к экзамену получают студенты, набравшие 35-50 баллов и выполнившие программу лабораторного практикума, определившие «немые гистологические препараты и электронные микрофотографии органоидов клетки (10 баллов).

Экзаменационный ответ оценивается из расчета в 30 баллов, либо по желанию студентов они выполняют итоговую тестовую работу (30 баллов), и получают оценки по шкале: 50- 69 баллов – «удовлетворительно», 70 – 85 баллов – хорошо, выше 85 – «отлично».

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Тесты учебных достижений с ситуационными задачами, электронно-микроскопические фотографии и микропрепараты гистологических объектов для распознавания.



Оценочные средства текущего контроля представлены тестами для контроля учебных достижений студентов, спланированных в соответствии со схемой трех рейтинговых точек, включающих входной и текущий контроль.

Форма проведения экзамена письменная, студентам предлагается итоговый тест, а кроме того они должны определить «немые» препараты по гистологии и отчитаться по оформлению рисунков практикума в альбоме.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Ченцов Ю.С. Общая цитология: Учебник. 2-е и последующие издания. – М.: изд-во Моск. Ун-та, 1984 – 2012 гг. -352 с., ил.
2. Некрасова И. И. Основы цитологии и биологии развития. Учебное пособие - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2008. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/138856/>
3. Самусев Р. П., Общая и частная гистология - М.: Мир и образование, 2010. - 336 с. - 978-5-94666-544-5. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=98412>

б) дополнительная литература:

1. Зиматкин С. М. Гистология, цитология и эмбриология: учебное пособие. - Минск: Вышэйшая школа, 2013. - 230 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235667&sr=1>
2. Зиматкин С. М., Мацюк Я. Р., Можейко Л. А., Михальчук Е. Ч. Гистология, цитология и эмбриология: учебник. - Минск: Вышэйшая школа, 2012. - 464 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235698&sr=1>
3. Гистология для будущих врачей. Тесты для эффективного освоения цитологии, эмбриологии и гистологии. Редактор: Павлов А.В., Гансбургский А.Н. - СПб: СпецЛит. 2011. – 156. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105000&sr=1>
4. Афанасьев Ю. И., Баженов Д. В., Боровая Т. Г., Валькович Э. И., Верин В. К. Руководство по гистологии. В 2 т. Т. 2. Редактор: Данилов Р.К. - СПб: СпецЛит, 2011. 512 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105028&sr=1>,
5. Ерёмина И. З., Лебедева Т. И., Саврова О. Б. Конспект лекций по общей гистологии. - М.: Российский университете дружбы народов. 2013. – 135 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226463&sr=1>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

комплект учебных микроскопов, набор препаратов по цитологии и гистологии, набор препаратов для контрольного определения.

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выполнения курсовых работ (проектов) с комплектом специализированной учебной мебели.

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации:



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

Автор(ы) рабочей программы дисциплины:

доцент кафедры ботаники и зоологии, канд. биол. наук Майорова А.Д.


Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ботаники и зоологии

« 11 » июня 2018 г., протокол № 17

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № 1 от « 30 » августа 2019 г.

Согласовано:

Руководитель ОП  Е.А. Борисова
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____ /
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____ /
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____ /
(подпись)