

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2025 10:56:22
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Биологии

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина ***Б1.В.ДВ.03.02 Методы исследования в цитологии и гистологии***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

06.03.01
код

Биология
наименование направления

Программа

Биотехнология и биомедицина

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Стерлитамак 2023

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

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1. Способен проводить прикладные исследования в области разработки и усовершенствования лекарственных средств (синтетических, биологических, биотехнологических, природного происхождения)	ПК-1.1. Знание основ проведения прикладных исследований в области разработки и усовершенствования лекарственных средств	Обучающийся должен знать: оборудование, необходимое для цитологических и гистологических исследований; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; основные принципы подготовки и проведения работ принципы контроля работы бактерицидных установок, холодильников и термостатов; условия хранения питательных сред; принципы подготовки дистиллированной воды для питательных сред
	ПК-1.2. Умение проводить прикладные исследования в области разработки и усовершенствования лекарственных средств	Обучающийся должен уметь: обосновывать необходимость использования того или иного оборудования и аппаратуры при работе с цитологическими и гистологическими объектами; работать на современном лабораторном оборудовании; готовить материал для лабораторного анализа
	ПК-1.3. Владение навыками проведения прикладных исследований в области разработки и усовершенствования лекарственных средств	Обучающийся должен владеть: навыками работы с современным оборудованием и аппаратурой при проведении цитологических и гистологических исследований; информацией по использованию основных типов лабораторного оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Целью исследования дисциплины является сформировать у обучающихся способность применять методы гисто- и цитологической диагностики, морфометрии при проектировании и осуществлении комплексных исследований в области клеточной биологии, цитологии и гистологии.

Дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Введение в биотехнологию», «Анатомия человека», «Цитология и гистология». Компетенции сформированные в ходе изучения данной дисциплины необходимы для изучения таких дисциплин как, «Физиология человека и животных», «Высшая нервная деятельность».

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических (семинарских)	
лабораторных	32
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	59,8

Формы контроля	Семестры
зачет	3

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

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Раздел 1 «Методы исследования в цитологии»	8	0	18	34

1.1	Приготовление цитологических препаратов	2	0	6	12
1.2	Гистохимические методики	2	0	6	12
1.3	Методы иммуногистохимических исследований	4	0	6	10
2	Раздел 2 «Методы исследования в гистологии»	8	0	14	25,8
2.1	Организация и оснащение гистологической лаборатории. Этапы приготовления гистологических препаратов	2	0	4	10
2.2	Принцип работы микротомы	2	0	4	8
2.3	Методы окрашивания гистологических препаратов	4	0	6	7,8
	Итого	16	0	32	59,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Раздел 1 «Методы исследования в цитологии»	
1.1	Приготовление цитологических препаратов	Цель работы: познакомиться с оснащением, документацией цитологической лаборатории и организацией работы в ней. 1 Освоение методов взятия гистологического материала, приготовление фиксирующих жидкостей 2. Этапы цитологического исследования. 3. Виды исследуемого материала. Способы получения материала для цитологического исследования. 4. Приготовление стёкол для получения мазков. Маркировка стёкол и флаконов с материалом. Фиксация цитологических мазков. Фиксаторы, их состав, время фиксации. 5. Методы окрашивания цитологических препаратов. 6. Оценка цитологической картины. Атипизм клеток. Признаки злокачественности клеток
1.2	Гистохимические методики	Цель работы: познакомиться с гистохимическими методами окрашивания 1.Методика выявления полисахаридов с помощью шик- реакции. 2. Методика выявления полисахаридов альциановым синим
1.3	Методы иммуногистохимических исследований	1.Принципы иммуногистохимических методов. 2. Иммунофенотипирование и иммуногенотипирование при анализе клеточной принадлежности и функционального состояния. 3.Применение флуоресцентной микроскопии для визуализации гистохимических реакций.
2	Раздел 2 «Методы исследования в гистологии»	

2.1	Организация и оснащение гистологической лаборатории. Этапы приготовления гистологических препаратов	Цель работы: познакомиться с оснащением, документацией гистологической лаборатории и организацией работы в ней. 1. Требования к оснащению патогистологической лаборатории. Оборудование, инструменты и посуда патогистологической лаборатории. 2. Правила работы и техники безопасности в патогистологической лаборатории. 3. Содержание и значение этапов изготовления гистологических препаратов. 4. Методы и принципы взятия гистологического материала. 5. Хранение и маркировка исследуемого материала. 6. Взятие материала для гистологического исследования. Исследование биопсийного и операционного материала. Общие требования к забору и консервации материала, правила оформления направления, доставка биопсийного материала. 7. Принципы и методы фиксации гистологического материала. 8. Фиксаторы – классификация, состав.
2.2	Принцип работы микротомы	Цель работы: освоение техники изготовления парафиновых срезов на ротационном микротоме. 1. Устройство и принцип работы ротационных и санных микротомов. Устройство и принцип работы замораживающего микротомы. 2. Техника изготовления парафиновых срезов. Погрешности, встречающиеся при изготовлении срезов и способы их устранения. 3. Подготовка предметных стёкол для переноса на них срезов.
2.3	Методы окрашивания гистологических препаратов	Цель работы: освоение методов депарафинирования, общих методов окрашивания 1. Методика окраски парафиновых срезов на выявление коллагеновых волокон по Маллори. 2. Окрашивание соединительной ткани и мышечной ткани по методу Ван-Гизону. Практическое значение.

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Раздел 1 «Методы исследования в цитологии»	
1.1	Приготовление цитологических препаратов	1. Объекты исследования цитологии. Этапы цитологического исследования. 2. Виды исследуемого материала. Способы получения материала для цитологического исследования. 3. Приготовление стёкол для получения

		<p>мазков. Маркировка стёкол и флаконов с материалом. Фиксация цитологических мазков. Фиксаторы, их состав, время фиксации.</p> <p>4. Методы окрашивания цитологических препаратов.</p> <p>5. Оценка цитологической картины.</p> <p>Атипизм клеток. Признаки злокачественности клеток</p>
1.2	Гистохимические методики	<p>1. Методика выявления полисахаридов с помощью шик-реакции.</p> <p>2. Методика выявления полисахаридов альциановым синим</p>
1.3	Методы иммуногистохимических исследований	<p>1. Принципы иммуногистохимических методов.</p> <p>2. Иммунофенотипирование и иммуногенотипирование при анализе клеточной принадлежности и функционального состояния.</p> <p>3. Применение флуоресцентной микроскопии для визуализации гистохимических реакций.</p>
2	Раздел 2 «Методы исследования в гистологии»	
2.1	Организация и оснащение гистологической лаборатории. Этапы приготовления гистологических препаратов	<p>1. Требования к оснащению патогистологической лаборатории. Оборудование, инструменты и посуда патогистологической лаборатории.</p> <p>2. Правила работы и техники безопасности в патогистологической лаборатории.</p> <p>3. Содержание и значение этапов изготовления гистологических препаратов.</p> <p>4. Методы и принципы взятия гистологического материала.</p> <p>5. Хранение и маркировка исследуемого материала.</p> <p>6. Взятие материала для гистологического исследования. Исследование биопсийного и операционного материала. Общие требования к забору и консервации материала, правила оформления направления, доставка биопсийного материала.</p> <p>7. Принципы и методы фиксации гистологического материала.</p> <p>8. Фиксаторы – классификация, состав.</p>
2.2	Принцип работы микротомов	<p>1. Устройство и принцип работы ротационных и санных микротомов. Устройство и принцип работы замораживающего микротомов.</p> <p>2. Техника изготовления парафиновых срезов. Погрешности, встречающиеся при изготовлении срезов и способы их устранения.</p> <p>3. Подготовка предметных стёкол для переноса на них срезов.</p>
2.3	Методы окрашивания гистологических препаратов	<p>1. Методика окраски парафиновых срезов на выявление коллагеновых волокон по Маллори.</p> <p>2. Окрашивание соединительной ткани и мышечной ткани по методу Ван-Гизону.</p> <p>Практическое значение.</p>

