

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> |

