

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический  
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Решением совета факультета  
промышленной технологии лекарств,  
протокол от 26.06.2020 № 7

Проректор по учебной работе  
Ю.Г. Ильин



**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.04.01 Клеточные технологии**

Дисциплина «Клеточные технологии» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – магистратуры 19.04.01 Биотехнология, программа магистратуры «Биоинженерия и биомедицина», по очной форме обучения на русском языке.

**Место дисциплины в образовательной программе:**

Дисциплина «Клеточные технологии» развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин: «Химия белка», «Основы молекулярной генетики». Дисциплина «Клеточные технологии» реализуется в третьем семестре в рамках вариативной части дисциплин (модулей) Блока 1, дисциплин (модулей) по выбору.

Дисциплина «Клеточные технологии» направлена на формирование компетенции:

**Компетенция ОПК-1 Способность к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов, в части следующих индикаторов ее достижения:**

ОПК-1.2	Эксплуатирует современное биотехнологическое оборудование, используемое на производстве и в лабораториях.
---------	---

**Компетенция ПК-1 Готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способность проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы, в части следующих индикаторов ее достижения:**

ПК-1.1	Осуществляет поиск научной информации и разрабатывает планы проведения научных исследований в рамках выбранного научного направления.
--------	---

ПК-1.2	Формулирует цели эксперимента, составляет планы эксперимента с учетом поставленных целей, разрабатывает планы для исполнителей.
--------	---

**Компетенция ПК-16 Способность осуществлять эффективную работу средств контроля автоматизации и автоматизированного управления производством, химико-технического, биохимического и микробиологического контроля, в части следующих индикаторов ее достижения:**

ПК-16.1	Обосновывает выбор методов микробиологического, химико-технического, биохимического контроля объектов производства и готовой продукции.
---------	---

**Перечень основных разделов дисциплины:**

Дисциплина «Клеточные технологии» состоит из двух основных разделов: «Биология клеточных культур» и «Культивирование клеток млекопитающих».

Образовательный процесс по дисциплине «Клеточные технологии» реализуется посредством лекционных и практических занятий с преобладанием внеаудиторной самостоятельной работы при выполнении домашних заданий учебного и творческого характера, а также самостоятельной работы обучающихся под контролем преподавателя в форме плановых консультаций и зачёта.

Аудиторные занятия реализуются с применением интерактивных методов обучения, среди которых – интерактивная лекция, лекция-консультация, дискуссия, интервью мнений, «мозговой штурм», «дерево решений».

Общий объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов)

#### **Правила аттестации по дисциплине.**

По дисциплине «Клеточные технологии» проводится текущий контроль и промежуточная аттестация.

Текущий контроль осуществляется с использованием инструментов дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде университета во время самостоятельной работы обучающихся, в том числе и с автоматической оценкой результатов, и включает в себя письменные испытания (тестирование, оформление отчётов по практическим занятиям, разбор статьи).

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта в виде оценки портфолио обучающегося.

По результатам освоения дисциплины «Клеточные технологии» выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

#### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Клеточные технологии» в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России:

Янкелевич, И. А. Клеточные технологии : электронный учебно-методический комплекс / И. А. Янкелевич, Е. А. Андреева; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, 2020. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <https://edu-spcru.ru/course/view.php?id=3139>. – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

#### **Основная литература**

1. Клетки по Льюину / Окс Реймонд, Джоуклин Кребс Е., Дэвид Бир Дж. [и др.] ; под редакцией Л. Кассимерис [и др.] ; перевод И. В. Филиппович. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2018. — 1057 с. — ISBN 978-5-00101-587-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88935.html> (дата обращения: 28.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Афанасьев, Ю. И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-2258-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422588.html> (дата обращения: 28.04.2020). — Режим доступа : по подписке.
3. Попова, И. А. Основы цитологии : учебное пособие / И. А. Попова. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 122 с. — ISBN 978-5-4497-0167-1. — Текст : электронный //

- Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86203.html> (дата обращения: 28.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Банин, В. В. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас / В. В. Банин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-3891-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438916.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.
  5. Давыдов, В. В. Морфофизиология тканей : учеб. пособие / В. В. Давыдов [ и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-3362-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433621.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.
  6. Фрешни, Р. Я. Культура животных клеток : практическое руководство / Р.Я. Фрешни ; пер. 5-го англ. изд. - 3-е изд. (эл.). - Москва : БИНОМ, 2014. - 718 с. - ISBN 978-5-9963-2581-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996325818.html> (дата обращения: 28.04.2020). — Режим доступа : по подписке.
  7. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии / ред. К. Уилсон и Дж. Уолкер. - Москва : БИНОМ, 2015. - 855 с. - ISBN 978-5-9963-2877-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996328772.html> (дата обращения: 28.04.2020). — Режим доступа : по подписке.