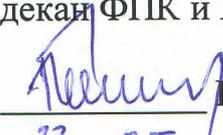


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России)

Кафедра клинической иммунологии, аллергологии и лабораторной диагностики
ФПК и ППС

Согласовано:
декан ФПК и ППС

В.В. Голубцов
«23» 05 2019 г.

Утверждаю:
Проректор по лечебной работе и
последипломному образованию

В.А. Крутова
«23» 05 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Современные направления в
иммунофармакологии и иммунобиотехнологии»

Для
специальности «Аллергология и иммунология» 31.08.26
(наименование и код специальности)

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
специалистов

Кафедра клинической иммунологии, аллергологии и лабораторной
диагностики ФПК и ППС

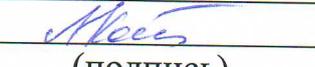
Форма обучения ординатура

Общая трудоемкость дисциплины 1 ЗЕТ/36 часов

Итоговый контроль зачет

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные направления в иммунофармакологии и иммунобиотехнологии» по специальности «Аллергология и иммунология» составлена на основании ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) в интернатуре и ординатуре, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 25.08.2014 №1068 и учебного плана по специальности «Аллергология и иммунология».

Разработчики рабочей программы:

<u>Зав. кафедрой, д.м.н.</u> (должность, ученое звание, степень)	<u></u> (подпись)	<u>Е.Ф. Филиппов</u> (расшифровка)
<u>Доцент каф., к.м.н.,</u> (должность, ученое звание, степень)	<u></u> (подпись)	<u>Е.А. Коков</u> (расшифровка)
<u>Доцент каф., к.м.н.</u> (должность, ученое звание, степень)	<u></u> (подпись)	<u>Л.Н. Кокова</u> (расшифровка)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Клинической иммунологии, аллергологии и лабораторной диагностики ФПК и ППС»

« 13 » 04 20 19 г., протокол заседания № 8
Заведующий кафедрой Клинической иммунологии, аллергологии и лабораторной диагностики ФПК и ППС

<u>д.м.н.</u> (должность, ученое звание, степень)	<u></u> (подпись)	<u>Е.Ф. Филиппов</u> (расшифровка)
---	--	---------------------------------------

Рецензент

Зав. кафедрой общей и клинической патофизиологии, проф., д.м.н. А.Х. Каде

Согласовано:


Председатель методической комиссии ФПК и ППС
Заболотских И.Б.

Протокол № 13 от «23» 05 20 19 года

2. Вводная часть

Актуальность программы «Современные направления в иммунофармакологии и иммунобиотехнологии» обусловлена тем, что внедрение новейших методов диагностики и лечения аллергических и иммунопатологических заболеваний, основанные на последних достижениях иммунофармакологии и иммунобиотехнологии, в настоящее время быстро вошли в медицинскую практику и, тем самым значительно подняли общий уровень как диагностики, так и лечения, что в целом улучшает качество жизни пациента.

2.1 Цели и задачи дисциплины:

Цель послевузовского профессионального образования врача-ординатора по учебной дисциплине «Современные направления в иммунофармакологии и иммунобиотехнологии»- подготовка квалифицированного врача аллерголога- иммунолога, обладающего системой знаний и современных технологий в области иммунобиотехнологических концепций в медицине, а именно: принципы получения и применения лекарственных, профилактических, диагностических препаратов с учётом анатомо-физиологических особенностей иммунной системы с помощью макро- и микроорганизмов.

Задачи послевузовского профессионального образования врача-ординатора по учебной дисциплине «Современные направления в иммунофармакологии и иммунобиотехнологии»:

1. Выработать у врача-специалиста способность правильно оценивать соответствие биотехнологического производства правилам GMP, соответствие требованиям экологической безопасности, применительно к используемым в производстве биообъектам; выработка правильной ориентации при оценке качества рекомбинантных белков как лекарственных препаратов.
2. Сформировать у врача-специалиста представление об иммунобиотехнологии как сфере деятельности человека, основанной на научных, инженерных и этических принципах.
3. Сформировать у врача-специалиста способность к анализу требований современной медицины в связи с потребностями населения.
4. Сформировать у врача-специалиста представление об инновационных путях создания лекарственных веществ на основе использования данных геномики, протеомики, биоинформатики;
5. Приобретение врачом-специалистом знаний структуры и основных принципов производства моноклональных антител.
6. Приобретение врачом-специалистом знаний классификации иммунобиотехнологических препаратов и механизмов их действия.

2.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП по специальности подготовки

2.2.1 Учебная дисциплина «Современные направления в иммунофармакологии и иммунобиотехнологии» относится к обязательным дисциплинам вариативной части специальности 31.08.26. «Аллергология и иммунология».

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.3.1.В основе преподавания дисциплины «Современные направления в иммунофармакологии и иммунобиотехнологии» лежат:

1. профилактическая деятельность
2. диагностическая деятельность
3. лечебная деятельность
4. реабилитационная деятельность
5. психолого-педагогическая деятельность

2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на развитие у обучающихся следующих универсальных и профессиональных компетенций:

п / №	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
		Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
	<p>Способность, готовность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации;</p> <p>получать информацию из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний</p> <p>Способность и готовность принимать участие в организационной деятельности фармацевтических предприятий и организаций по изготовлению и производству иммунобиологических препаратов</p> <p>Способность и готовность к производству лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций, включая выбор технологического процесса, необходимого технологического оборудования, с соблюдением требований</p>	<p>Методы биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований, законы статистики и графической обработки данных</p> <p>Нормативные документы по проведению GCP, GLP, GMP</p> <p>Аспекты регуляции биотехнологического процесса</p> <p>Современные тенденции спроса продуктов иммунобиотехнологического производства;</p> <p>Условия хранения иммунобиологических и прочих биотехнологических препаратов, а также условий хранения промышленных штаммов;</p> <p>Нормативные документы по проведению качественных исследований биоэквивалент-</p>	<p>Составлять статистические отчеты и пояснительные записки к ним по результатам эксперимента, составлять графики типов культивирования, осуществлять контроль качества, соблюдение экологической безопасности.</p> <p>Проводить документированную процедуру регистрации нежелательных реакций при GCP, подбор персонала для проведения мониторингов.</p> <p>Оценивать влияние биотехнологических факторов на эффективность технологического</p>	<p>Навыками подбора методов культивирования в связи с планируемым целевым продуктом. Применять международные и отечественные стандарты применительно биологическим ЛС и их продуцентам.</p> <p>Навыками формирования банка доноров при GCP.</p> <p>Создание и поддержание</p> <p>Навыками формирования геномных, протеомных, биоинформационных банков.</p> <p>Навыками выделения и очистки лекарственных веществ из биомассы и культуральной жидкости.</p> <p>Навыками постадийного контроля и стандартизации получаемых препаратов. Обеспечивать условия асептического проведения технологического процесса в соответствии с требованиями GCP</p>	<p>Собеседование по ситуационным задачам, тестирование, индивидуальные задания</p>

<p>международных стандартов Способность и готовность к изучению спроса и потребности на различные группы фармацевтических товаров Способность и готовность к разработке, испытанию и регистрации ЛС, оптимизации существующих ЛП на основе современных технологий, биофармацевтических исследований и методов контроля в соответствии с международной системой требований и стандартов Способность и готовность работать с научной литературой, анализировать информацию, вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач; Способностью и готовностью осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну;</p>	<p>ности лекарственных средств, правила проведения доклинических испытаний и GCP в РФ; Классификацию иммунобиологических препаратов и особенности производства и хранения иммунобиологических молекул; Основы политики государства по развитию здорового образа жизни и профилактики инфекционных заболеваний; Понятие общественного иммунитета Специфическую иммунотерапию (СИТ) аллергических заболеваний;</p>	<p>процесса и качество конечного продукта; Определять группы иммунобиологических препаратов, предназначенных для лечения и профилактики определенного заболевания, исходя из иммунотропных свойств препарата, вида иммунопатологии, состояния иммунной системы Информировать больного о действующем эффекте иммуномодулирующих групп биологических препаратов, возможных побочных эффектах и тактике поведения при их проявлении Проведение информационной работы среди врачей о возможностях современных методов диа-</p>	<p>Способностью подбора рациональной замены фармацевтических препаратов различных групп в случае необходимости. Навыками оценки качества препаратов в процессе длительного хранения. Проводить исследования по совершенствованию микробиологического процесса. Проводить разъяснительную работу среди населения по вопросам вакцинопрофилактики и применения высокоспецифичных вакцин, иммунотоксинов. Интегрировать достижения зарубежных исследователей в области биотехнологий условия производств. Навыками информационного поиска; навыками работы со справочной литературой; навыками реферирования; проведение специфической иммунотерапии аллергенами;</p>
---	--	--	--

			гностики.		
--	--	--	-----------	--	--

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) «Современные направления в иммунофармакологии и иммунобиотехнологии» и виды учебной работ

Виды учебной работы		Всего часов/зачетных единиц
1		2
2 год		
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		36/1
Лекции (Л)		2/0,05
Семинары (С)		4/0,1
Практические занятия (ПЗ)		18/0,5
Самостоятельная работа (СР), в том числе		12/33,3
Подготовка к занятиям (Подг)		
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		
Итого: Общая трудоемкость	Час ЗЕТ	36 1

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.2.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины «Современные направления в иммунофармакологии и иммунобиотехнологии»

Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов, модульные единицы)
1	УК-1 УК-3	Введение в иммунобиотехнологию. Объекты биотехнологических производств. Слагаемые биотехнологического производственного процесса.	Биотехнология как наука и сфера производства. Краткая история развития биотехнологии. Биотехнология и фундаментальные дисциплины. Иммунобиотехнология как одно из основных направлений биотехнологических производств Макробиообъекты животного происхождения. Биообъекты растительного происхождения. Биообъекты - микроорганизмы. Биообъекты - макромолекулы с ферментативной активностью. Биоконверсия (биотрансформация) при получении гормонов, эйкозаноидов, простаноидов, витаминов, антибиотиков и других биологически активных веществ. Типы культур тканей – перевиваемы, неперебиваемые, полуперевиваемые

			<p>Биотехнологические системы производства. Понятие процесса ферментации. Слагаемые биотехнологического процесса производства. Виды ферментеров. Основные параметры контроля и управления биотехнологическими процессами.</p>
2	УК-1 УК-3	Методы создания и совершенствования биообъектов.	<p>Традиционные методы селекции. "Суперпродуценты" и механизмы защиты клетки от образуемого ею продукта в случае его токсичности. Международные и национальные коллекции культур микроорганизмов. Клеточная инженерия. Использование методов клеточной инженерии в создании микроорганизмов и клеток растений. Протопластирование и активация "молчащих генов". Методы клеточной инженерии применительно к животным клеткам. Гибридомы. Значение гибридом для производства современных диагностических препаратов. Генетическая инженерия. Основные принципы технологии рекомбинантной ДНК. Внехромосомные генетические элементы - плазмиды и их функции у микроорганизмов, используемых в биотехнологических процессах. Основные физико-химические характеристики плазмид. Понятие вектора в генетической инженерии. Получение рекомбинантных белков, обладающих иммунологической активностью.</p>
3	УК-1 УК-3 ПК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-8 ПК-9	Способы получения иммунобиологических препаратов.	<p>Производство интерферонов (природные и рекомбинантные препараты). Классификация, интерферонов. Интерфероны при вирусных и онкологических заболеваниях. Видоспецифичность интерферонов. Ограниченные возможности получения α- и γ-интерферонов из лейкоцитов и Т-лимфоцитов. Лимфобластоидный интерферон. Методы получения β-интерферона при культивировании фибробластов. Производство интерлейкинов. Микробиологический синтез интерлейкинов. Получение продуцентов методами генетической инженерии. Перспективы биотехнологического производства. Пептидные факторы роста и их рецеп-</p>

			<p>торы. Специфическое стимулирование синтеза ДНК и пролиферации (ФРН). (ЭФР). (α-ТФР и β-ТФР). (ИФР-1, ИФР-2). Промышленное производство факторов роста. Использование технологии рекомбинантной ДНК для создания продуцирующих их биообъектов.</p> <p>Производство моноклональных антител и использование соматических гибридов животных клеток. Механизмы иммунного ответа на конкретный антиген. Разнообразие антигенных детерминантов. Гетерогенность (поликлональность) сыворотки. Преимущества при использовании моноклональных антител. Клоны клеток злокачественных новообразований. Слияние с клетками, образующими антитела.</p> <p>Технология производства моноклональных антител.</p> <p>Области применения моноклональных антител.</p> <p>Методы анализа, основанные на использовании моноклональных антител ДНК- и РНК-зонды как альтернатива ИФА и РИА при скрининге продуцентов биологически активных веществ (обнаружение генов вместо продуктов экспрессии генов). ДНК-диагностика. Основные этапы ДНК-диагностики, методы детекции. Реакция амплификации. ПЦР-диагностика.</p> <p>Моноклональные антитела в медицинской диагностике, в терапии и профилактике.</p> <p>Препараты против СПИДа на основе химерных моноклональных антител.</p> <p>Введение в абзимологию. Понятие о каталитических моноклональных антителах. Способы конструирования, направления в применении</p> <p>Технология ферментации при получении препаратов нормофлор.</p> <p>Классификация вакцин по способу производства, по составу.</p> <p>Сыворотки и иммуноглобулины гетерологичные. Особенности производства и введения.</p> <p>Создание рекомбинантных аллергенов и алергоидов. Применение аллергенов для диагностических и лечебных целей</p> <p>Схема технологического процесса по-</p>
--	--	--	---

			лучения сухой плазмы. Производство белковых препаратов: альбумина (выход продукта), гамма-глобулинов, протеина, полибиолоина.
4	УК-1 УК-2 УК-3 ПК-9	Система контроля качества иммунобиологических препаратов.	Единая система CLP, ССР и СМР Государственные стандарты, определяющие требования к качеству МИБП. Алгоритм разработки МИБП. Органы контроля, обеспечивающие внедрение МИБП (НОК, Комитет МИБП, Комитет по этике, ГИСК, Фармакопейный комитет). Перечень законов и законодательных актов, обеспечивающих разработку, внедрение и применение МИБП.

3.2.2. Разделы дисциплины и виды занятий

п/№	Год обучения	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	С	ПЗ	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	Введение в иммунобиотехнологию. Объекты биотехнологических производств. Слагаемые биотехнологического производственного процесса.	1	-	2	3		Устный опрос, тесты, рефераты
2	2	Методы создания и совершенствования биообъектов	1		6	3		Устный опрос, тесты, рефераты
3	2	Способы получения иммунобиологических препаратов.	-	2	8	3		Устный опрос, тесты, рефераты
4	2	Система контроля качества иммунобиологических препаратов	-	2	2	3		Устный опрос, тесты, рефераты
		Итого:	2	4	18	12	36	зачет

3.2.3. Название тем лекций и количество часов изучения учебной дисциплины «Современные направления в иммунофармакологии и иммунобиотехнологии»

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Всего часов	
		1 год	2 год
1	2	3	4
1.	Государственная концепция развития биотехнологии. Слагаемые биотехнологического производственного процесса.		1
2.	Биологические системы используемые в биотехнологии		1
	Итого		2

3.2.4. Название тем семинарских занятий и количество часов

учебной дисциплины «Современные направления в иммунофармакологии и иммунобиотехнологии»

п/№	Название тем практических занятий дисциплины	Всего часов
1	2	3
	2год	
1	Изучение морфо-физиологических особенностей микроорганизмов – продуцентов БАВ в различные фазы роста. Выбор оптимальных условий биосинтеза.	2
2	Препараты на основе биомассы растений, полученные методом <i>in vitro</i> .	2
3	Технология рекомбинантных ДНК в получении медиаторов иммунологических процессов.	4
4	Способы получения интерферонов.	2
5	Моноклональные антитела: производство и применение. Способы ПЦР и ИФА диагностики	2
6	Методология конструирования субъединичных и комбинированных вакцин.	2
7	Препараты живых культур на основе молочнокислых бактерий.	2
8	Алгоритм разработки МИБП. Перечень законов и законодательных актов, обеспечивающих разработку, внедрение и применение МИБП.	2
	Итого	16

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА (СР)

3.3.1. Виды самостоятельной работы по учебной дисциплине «Современные направления в иммунофармакологии и иммунобиотехнологии»

№ п/п	Год обучения	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	2	Введение в иммунобиотехнологию. Объекты биотехнологических производств. Слагаемые биотехнологического производственного процесса.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, написание рефератов	3
2.	2	Методы создания и совершенствования биообъектов.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, написание рефератов	3
3	2	Способы получения иммунобиологических препаратов.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, написание рефератов	3
4	2	Система контроля качества иммунобиологиче-	подготовка к заняти-	3

		ских препаратов	ям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, написание рефератов	
ИТОГО				12

3.3.2. Примерная тематика рефератов, контрольных вопросов

Примерная тематика рефератов:

1. Трансгенные организмы на страже медицины и фармации
2. Нанотехнологии в биомедицине, фармакологии и фармации.
3. Биотехнология в трансплантологии.
4. Кровезаменители. Современное состояние проблемы.
5. Современные технологические решения в фармакогеномных исследованиях.

Перечень контрольных вопросов:

1. Инновационные лекарственные формы (направленный транспорт, препараты типа «pro-drugs» и др.).
2. Создание лекарственных структур с двойным механизмом действия.
3. Природные синтетические материалы для репродукции тканей.
4. Современные перевязочные средства (с иммобилизованными антибиотиками, ферментами и другими биологически активными агентами).
5. Кровезаменители, основанные на веществах природного и синтетического происхождения. Современное состояние проблемы.
6. Биотехнологические продукты третьего поколения.
7. Патентование и защиты авторских прав в области биотехнологии.
8. Биотехнологические подходы к вопросам генной терапии.
9. Трансгенные организмы на страже медицины и фармации.
10. Протеомные исследования в изучении апоптоза и онкопатологии.
11. Современные технологические платформы для геномных и протеомных исследований.
12. Современные технологические решения в фармакогеномных исследованиях.
13. Современные стратегии, организация и перспективы развития биоаналитических технологий при разработке новых лекарственных средств.
14. Нанотехнологии в биомедицине, фармакологии и фармации.
15. Биоинформатика: современные возможности для биомедицинских исследований и разработки новых лекарственных средств.
16. Биотехнология в трансплантологии.
17. Стволовые клетки как инновационный источник решения медицинских проблем.

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1		ВК ТК ПК	Введение в иммунобиотехнологию. Объекты биотехнологических производств. Слагаемые биотехнологиче-	Устный опрос,	3	10

			ского производственного процесса.			
2		ВК ТК ПК	Методы создания и совершенствования биообъектов.	Устный опрос,	3	10
3		ВК ТК ПК	Способы получения иммунобиологических препаратов.	Устный опрос	3	10
4		ВК ТК ПК	Система контроля качества иммунобиологических препаратов	Устный опрос	3	10

3.4.2. Примеры оценочных средств

Для входного контроля (ВК)	<p>Устный опрос</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение рекомбинантных ДНК. 2. История развития генной инженерии. 3. Понятие об интерферонах. <p>Осветить виды действия интерферонов на организм.</p>
Для текущего контроля (ТК)	<p>Устный опрос</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Почему борьба с дисбактериозами представляет собой актуальную задачу? 2. Назовите штаммы бактерий, используемые для получения препаратов пробиотиков. 3. Перечислите параметры, контролируемые в процессе культивирования молочнокислых бактерий.
Для промежуточного контроля	<p>Тестирование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. К причинам, вызывающим дисбактериоз, относятся: <ol style="list-style-type: none"> а) использование в рационе пищевых волокон; б) иммунные нарушения; в) инфекционные болезни; г) нарушение питания; д) медикаментозные воздействия; е) употребление молочно-кислых продуктов 2. Микроорганизмы, используемые для создания пробиотиков, должны обладать: <ol style="list-style-type: none"> а) устойчивость к антибиотикам; б) антагонистической активностью; в) адгезивными свойствами; г) достаточной скоростью роста 3. Для препаратов нормофлоры общим является: <ol style="list-style-type: none"> а) способ изготовления; б) парентеральный способ введения; в) условия производства; г) биологическая активность;

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3.5.1. Основная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотечке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1	Аллергология и клиническая иммунология. Клинические рекомендации	Хаитов Р.М., Ильина Н.И.	«ГЭОТАР-МЕДИА», Москва, 2019. – 352 с.	Заказано в 2020 году 15 экз.	В электронно-библиотечной системе
1.	Биотехнология: учебн. пособие для студ. высш. учеб. заведений.	Ю.О.Сазыкин, С.Н.Орехов, И.И.Чакалева ; под. Ред. А.В.Катлинского	3-е издание., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 256 с.	50	
2.	Фармацевтическая биотехнология : рук. к практ. занятиям : учебн. пособие	С.Н.Орехов; под ред В.А.Быкова, А.В.Катлинского	М.:ГЭОТАР – Медиа, 2009. – 384 с.: ил.	153	

Таблица 3.5.2. Дополнительная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Аллергология и иммунология: национальное руководство	Под редакцией Р.М.Хаитова, Н.И.Ильиной	М.:ГЭОТАР – Медиа, 2009. – 656с.	1	
2.	Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для мед.вузов	А.И.Коротяев, С.А.Бабичев	СПб.: Спецлит, 2012.- 5-е изд. - 767с.:ил.	232	

Перечень учебно-методических материалов, разработанных на кафедре клинической иммунологии, аллергологии и лабораторной диагностики ФПК и ППС КубГМУ

1.5.3. Программное обеспечение, базы данных, информационно- справочные и поисковые системы.

Ссылки на ресурсы Internet

№ п/п	Ссылка на информационный источник	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	http://www.pharmateca.ru	Фарматека – международный медицинский журнал	Общедоступно
2	http://mfm.nnov.ru	«Мир медицины и фармации» газета	Общедоступно
3	http://remedium-journal	Ремедиум	Общедоступно
4	http://books-rex.ru/farmakologija	Мед. библиотека	Общедоступно
5	http://www.futuremedicine.com/	Международная периодическая мед. литература	Общедоступно
6	http://www.inbio.ru	Инновационные биотехнологии	Общедоступно
7	http://www.innovative-biotech.com	Современные биотехнологии	Общедоступно
8	http://www.genetika.ru/journal/	журнал «Биотехнология»	Общедоступно
9	http://www.biotechlink.org/	Онлайн журнал. Биотехнология. Теория и практика.	Общедоступно
10	http://cbio.ru	интернет-журнал «Коммерческая биотехнология»	Общедоступно

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Адрес кафедры: г.Краснодар, ул.им.Митрофана Седина,4, Литера В

Ауд.112 – учебный класс на 15 посадочных мест.

Ауд.114 – учебный класс на 15 посадочных мест с оборудованием
(мультимедиапроектор 1 шт)

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, ПК, мониторы. Наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Видеофильмы. Наглядные пособия, стенды. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам. Учебные доски.

3.7. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины:

Имитационные технологии:

1. лекция-визуализация;
2. ситуационные задачи

Неимитационные технологии:

1. лекция
2. дискуссия

50 % интерактивных занятий от объема аудиторных занятий

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины: неимитационные интерактивные методы. Интерактивные занятия составляют 10 % от объема аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

- лекция-визуализация;
- учебная дискуссия;
- самостоятельная работа с литературой;

- занятие-конференция;
- подготовка и защита рефератов;
- посещение научно-практических конференций, съездов, симпозиумов.

Занятие-конференция

Тема: «Иммунотерапия при вторичных иммунодефицитах»

Каждому ординатору дается тема для выступления, например: «Моноклональные антитела в клинической практике», «Интерфероны в клинической практике» и др. Для подготовки сообщения сведения не должны быть взяты только из учебника, а и из научных статей, монографий. Время выступления регламентировано. Занятие имитирует научную конференцию: выступления, вопросы, заключение, выбор лучшего сообщения.

4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Современные направления в иммунофармакологии и иммунобиотехнологии»:

Обучение складывается из аудиторных занятий (24час), включающих лекционный курс (2 час) и семинарские занятия (4 час), практические занятия (18) и самостоятельной работы (12 час) за год обучения в клинической ординатуре.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Современные направления в иммунофармакологии и иммунобиотехнологии » и выполняется в пределах часов, выделяемых в разделе СР.

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам кафедры и Университета.

Во время изучения учебной дисциплины, обучающиеся самостоятельно проводят анализ литературы по вопросам аллергологии и иммунологии, оформляют рефераты, доклады для выступления на учебно-научных конференциях. Исходный уровень знаний определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля.

Необходимо широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций и т.д.). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 10% аудиторных занятий.

Во время изучения учебной дисциплины, обучающиеся самостоятельно проводят анализ литературы по вопросам аллергологии и иммунологии, оформляют рефераты, доклады для выступления на учебно-научных конференциях. Исходный уровень знаний КО определяется устным и письменным опросом, текущий контроль усвоения предмета определяется устным и письменным опросом в ходе занятий.

В конце изучения разделов учебной дисциплины проводится контроль знаний в виде зачетов, решения ситуационных задач, тестирования.

Вопросы по учебной дисциплине включаются в государственную итоговую аттестацию.