

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шуматов Валентин Борисович

Должность: Ректор

Дата подписания: 16.11.2021 11:32:18

Уникальный программный ключ: «Тихоокеанский государственный медицинский университет»

1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

 / И. П. Черная /

«21»  2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.4.1 ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ
СРЕДСТВ**

Направление подготовки (специальность) 33.05.01 Фармация

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 5 лет

Кафедра фармации

Владивосток, 2018

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация,

утвержденный Министерством образования и науки РФ «11» августа 2016 г., приказ 1037

2) Учебный план по специальности 33.05.01 Фармация

утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «17» апреля 2018 г.,
Протокол № 4

Рабочая программа учебной дисциплины «Инструментальные методы анализа лекарственных средств» одобрена на заседании кафедры фармации

от «18» мая 2018 г. Протокол № 17

Заведующий кафедрой, д.фарм.н.

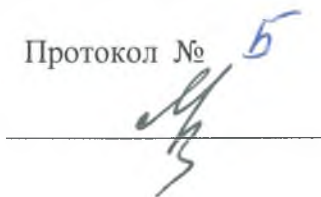


Устинова Любовь Викторовна

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по специальности Фармация

от «19» июля 2018 г. Протокол № 5

Председатель УМС



М. М. Цветкова

Разработчики:

Ассистент кафедры фармация



О.М. Степачева

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 Инструментальные методы анализа лекарственных средств состоит в овладении знаниями, умениями и навыками в области фармацевтического анализа в части инструментальных методов, необходимыми с целью развития профессионального мышления для решения задач по анализу лекарственных веществ.

При этом *задачами* дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний о закономерностях взаимосвязи химической структуры лекарственных средств с физическими, химическими и фармакологическими свойствами как основы целенаправленного синтеза и разработки методов оценки качества лекарственных средств.
- обучение студентов общим и частным методам фармацевтического анализа лекарственных средств как системе исследования их качества,
- ознакомление студентов с источниками и способами получения лекарственных средств для обоснования требований к их чистоте, гарантирующей эффективность и безопасность применения
- приобретение студентами знаний по основным принципам стандартизации и организации контроля как основы управления качеством лекарственных средств
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование у студента навыков общения с коллективом.

2.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП университета

2.2.1. Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.1.1 Инструментальные методы анализа лекарственных средств относится к вариативной части дисциплин по выбору специальности 33.05.01 Фармация

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 Инструментальные методы анализа лекарственных средств необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Общая и неорганическая химия

Знания: Энергетика и направление химических реакций. Скорость химических реакций. Основные свойства неорганических соединений различных групп. Виды химических связей.

Умения: Уметь определять в лекарственных препаратах соединения неорганической природы.

Навыки: проводить химический анализ на компоненты в лекарственных препаратах.

Аналитическая химия

Знания: основные положения теории ионных равновесий применительно к реакциям кислотно-основного, окислительно-восстановительного, осадительного, комплексонометрического характера; методы и способы выполнения качественного анализа;

методы, приемы и способы выполнения химического и физико-химического анализа для установления качественного состава и количественных определений;

Умения: строить кривые титрования и устанавливать на их основе объёмы титранта, затрачиваемые на каждый компонент смеси; проводить разделение катионов и анионов химическими и хроматографическими методами;

Навыки: простейшими операциями при выполнении качественного и количественного анализа;

Физическая и коллоидная химия

Знания: Процессы, протекающие в водных растворах. Основные начала термодинамики

Умения: Рассчитывать константы равновесия

Навыки: проводить химический анализ суспензии и эмульсии. Оценивать устойчивость гетерогенных систем

Фармацевтическая технология

Знания: Общие методы оценки качества лекарственных средств.

Умения: Изготовление лекарственных препаратов, проводить их таксировку.

Навыки: Готовить лекарственные препараты заводской технологии и по индивидуальной рецептуре.

Фармакогнозия

Знания: Номенклатура лекарственного растительного сырья. Основные группы биологически активных соединений природного происхождения.

Умения: Выделять и проводить очистку основных БАВ.

Навыки: Измельчать растительное сырьё, проводить товароведческий анализ.

Фармакология

Знать: Закономерности фармакокинетики и фармакодинамики. Виды лекарственной несовместимости. Правила выписывания рецептов.

Умения: Проводить экспертизу рецепта. Определять константы растворения и всасывания. Анализировать фармакокинетические графики.

Навыки: Проверка доз, использование НТД и справочной литературы. Исправлять дозировку лекарственных веществ.

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.3.1. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
•	ПК-1	Способностью к обеспечению	Знать: методы оценки качества лекарственных			Тестирование Собеседование

		<p>контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций;</p>	<p>средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств;</p> <p>Уметь: выполнять разные виды фармацевтического анализ в соответствии с действующими требованиями;</p> <p>идентифицировать , устанавливать допустимые пределы примесей, определять количественное содержание лекарственных веществ в фармацевтических субстанциях. лекарственных препаратах и лекарственных формах, химическими, физическими, физико-химическими (инструментальными) методами;</p> <p>Владеть: навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества;</p>	
--	--	---	--	--

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по специальности 33.05.01 Фармация, включает фармацевтическую деятельность в сфере обращения лекарственных средств, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и профессиональными стандартами.

Связь области профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО по специальности 33.05.01 Фармация с профессиональным стандартом отражена в таблице 1.

Связь ОПОП ВО с профессиональным стандартом

Направление подготовки/специальность	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта
33.05.01 Фармация	7	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 марта 2016 г. № 91н "Об утверждении профессионального стандарта «Провизор»

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников,

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются: лекарственные средства;

совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для разработки, производства, контроля качества, обращения лекарственных средств и контроля в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

физические и юридические лица;

население.

2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников

фармацевтическая деятельность:

производство и изготовление лекарственных средств;

реализация лекарственных средств;

обеспечение условий хранения и перевозки лекарственных средств;

участие в проведении процедур, связанных с обращением лекарственных средств;

участие в контроле качества лекарственных средств;

обеспечение информирования о лекарственных препаратах в пределах, установленных действующим законодательством;

проведение санитарно-просветительной работы с населением;

формирование мотивации граждан к поддержанию здоровья;

медицинская деятельность:

оказание первой помощи в торговом зале аптечной организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи;

участие в оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях на этапах медицинской эвакуации, в том числе в организации снабжения лекарственными средствами и медицинскими изделиями;

организационно-управленческая деятельность:

участие в организации производства и изготовления лекарственных средств;

организация и проведение мероприятий по хранению, перевозке, изъятию и уничтожению лекарственных средств;

участие в организации и управлении деятельностью организаций, занятых в сфере обращения лекарственных средств, и (или) их структурных подразделений;

участие в организации мероприятий по охране труда и технике безопасности, профилактике профессиональных заболеваний, контролю соблюдения и обеспечение экологической

безопасности;

ведение учетно-отчетной документации в фармацевтической организации;

соблюдение основных требований информационной безопасности;

научно-исследовательская деятельность:

анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении

статистического анализа и публичное представление полученных результатов;

участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в сфере обращения лекарственных средств.

2.4.4. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины :

Фармацевтическая

В соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Провизор», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9.03.2016 № 91, задачами профессиональной деятельности выпускников является выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций.

1. Трудовые функции провизора

Трудовые функции			Трудовые действия
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование
7	Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	A/03.7	Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 Инструментальные методы анализа лекарственных средств и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		№ 9
		часов
1	2	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ),	32	32
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:	24	24
<i>Подготовка к занятиям(ПЗ)</i>		24

		24	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		зачет
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72	72
	ЗЕТ	2	2

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

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ПК - 1	<p>Качественный и количественный анализ.</p> <p>Оптические (спектральные) методы анализа.</p> <p>Электрохимические методы анализа.</p>	<p>1 Инструментальные (физико-химические) методы анализа. Общая характеристика, их классификация, достоинства и недостатки. Электрохимические методы анализа.</p> <p>2. Потенциометрический анализ. Прямая потенциометрия и потенциометрическое титрование.</p> <p>3. Кондуктометрический анализ. Прямая кондуктометрия и кондуктометрическое титрование.</p> <p>4. Полярографический анализ. Амперометрическое титрование.</p> <p>5. Кулонометрический анализ. Понятие об электрогравиметрическом анализе.</p> <p>6. Оптические методы анализа. Классификация оптических методов анализа. Молекулярный спектральный анализ в ультрафиолетовой и видимой областях спектра. Рефрактометрия.</p> <p>7. Колориметрия. Фотоколориметрия, фотоэлектрокolorиметрия.</p>

			Количественный фотометрический анализ. Дифференциальный фотометрический анализ. Экстракционно-фотометрический анализ. Фотометрическое титрование. 8. Хроматографические методы фармацевтического анализа
--	--	--	---

3.2.2. Разделы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 Инструментальные методы анализа лекарственных средств, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	9	Качественный и количественный анализ. Оптические (спектральные) методы анализа. Электрохимические методы анализа.	16		32	24	72	тестирование Технология Блиц - опрос Ситуационные задачи
		ИТОГО:	16		32	24	72	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 Инструментальные методы анализа лекарственных средств

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
№ семестра 9		
1	Инструментальные (физико-химические) методы анализа.	2
2	Потенциометрический анализ.	2
3	Кондуктометрический анализ.	2
4	Полярографический анализ. Амперометрическое титрование.	2
5	Кулонометрический анализ.	2

6	Оптические методы анализа.	2
7	Колориметрия.	2
8	Хроматографические методы фармацевтического анализа	2
	Итого часов в семестре	16

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 Инструментальные методы анализа лекарственных средств

п/№	Название тем практических занятий учебной дисциплины	Часы
1	2	3
№ семестра 9		
Модуль I		
1	Инструментальные (физико-химические) методы анализа. Общая характеристика, их классификация, достоинства и недостатки. Электрохимические методы анализа.	4
2	Потенциометрический анализ. Прямая потенциметрия и потенциометрическое титрование.	4
3	Кондуктометрический анализ. Прямая кондуктометрия и кондуктометрическое титрование.	4
4	Полярографический анализ. Амперометрическое титрование.	4
5	Кулонометрический анализ. Понятие об электрогравиметрическом анализе.	4
6	Оптические методы анализа. Классификация оптических методов анализа. Молекулярный спектральный анализ в ультрафиолетовой и видимой областях спектра. Рефрактометрия.	4
7	Колориметрия. Фотоколориметрия, фотоэлектроколориметрия. Количественный фотометрический анализ. Дифференциальный фотометрический анализ. Экстракционно-фотометрический анализ. Фотометрическое титрование.	4
8	Хроматографические методы фармацевтического анализа	4
	Итого часов в семестре	32

3.2.5. Лабораторный практикум не предусмотрен

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.3.1. Виды СРС

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (Инструментальные методы	Виды СРС	Всего часов
-------	--	----------	-------------

	анализа)		
1	2	3	4
№ семестра 9			
1.	Модуль I. Инструментальные (физико-химические) методы анализа. Общая характеристика, их классификация, достоинства и недостатки. Электрохимические методы анализа средств. Физические константы как показатели качества. Потенциометрический анализ. Кондуктометрический анализ Полярографический анализ Кулонометрический анализ. Понятие об электрогравиметрическом анализе. Оптические методы анализа. Классификация оптических методов анализа. Молекулярный спектральный анализ в ультрафиолетовой и видимой областях спектра. Рефрактометрия. Колориметрия. Фотоколориметрия, фотоэлектроколориметрия. Количественный фотометрический анализ. Дифференциальный фотометрический анализ. Экстракционно-фото метрический анализ. Фотометрическое титрование	Работа с нормативно-технической документацией. Решение задач. Расчёт расходных норм, реактивов и лекарственных препаратов.	24
	Итого часов в семестре		24

3.3.2. Примерная тематика рефератов.

Семестр № 9

1. Инструментальные методы анализа в качественном анализе лекарственных средств
2. История развития инструментальных методов анализа
3. Химические и инструментальные методы анализа тиосульфата натрия (качественный и количественный анализ)
4. Химические и инструментальные методы анализа новокаина (качественный и количественный анализ)
5. Химические и инструментальные методы анализа кальция лактата (качественный и количественный анализ)
6. Химические и инструментальные методы анализа глюкозы (качественный и количественный анализ)
7. Химические и инструментальные методы анализа меди (II) сульфата (качественный и количественный анализ)
8. Химические и инструментальные методы анализа хинина дигидрохлорида (качественный и количественный анализ)

9. Химические и инструментальные методы анализа калия бромида (качественный и количественный анализ)
10. Преимущества и недостатки инструментальных методов анализа в фармацевтическом анализе

3.3.3. Контрольные вопросы к экзамену (зачету).

Вопросы для подготовки к зачёту по дисциплине Б1.В.ДВ.4.1 Инструментальные методы анализа лекарственных средств

(9 семестр)

1. Инструментальные методы анализа, их классификация, достоинства и недостатки.
2. Электрохимические методы анализа, общая характеристика и классификация.
3. Потенциометрия. Принципы метода. Прямая потенциометрия, её применение.
4. Электроды в потенциометрии: электроды первого, второго рода, окислительно-восстановительные, мембранные
5. Потенциометрическое титрование.
6. Кондуктометрия. Прямая кондуктометрия и кондуктометрическое титрование.
7. Полярнографический анализ.
8. Амперометрическое титрование.
9. Кулонометрический анализ.
10. Оптические методы анализа. Общая характеристика. Классификация оптических методов анализа.
11. Электронные спектры поглощения; особенности электронных спектров поглощения органических и неорганических веществ.
12. Объединенный закон светопоглощения Бугера- Ламберта-Беера-Бернара.
13. Колориметрия.
14. Фотоколориметрия. Фотоэлектроколориметрия.
15. Количественный фотометрический анализ.
16. Дифференциальный фотометрический анализ.
17. Экстракционно-фотометрический анализ.
18. Люминесцентный анализ.
19. Флуоресцентный анализ.
20. Количественный флуоресцентный анализ.
21. Дифференциальный флуоресцентный анализ.
22. Экстракционно-флуоресцентный анализ.
23. Рефрактометрия.
24. Хроматографические методы фармацевтического анализа. Общая характеристика. Классификация хроматографических методов.

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

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов	Кол-во независимых

			дисциплины (модуля)		ов в задани и	мых варианто в
1	2	3	4	5	6	7
1.	9	ТК-тестирование, ТК-собеседование, ПК-устный опрос, решение ситуационных задач	Количественный анализ. Оптические (спектральные) методы анализа. Электрохимические методы анализа, хроматографические и др. методы количественного анализа в фармацевтической химии. Морально-этические нормы профессиональной деятельности провизора-аналитика	тесты собеседование решение задач	10 2 3	2

3.4.2.Примеры оценочных средств:

9 семестр	
для текущего контроля (ТК)	<p>Т.3.1. Недостатки метода рефрактометрии при количественном анализе</p> <ul style="list-style-type: none"> а) узкий диапазон определяемых концентраций б) большие затраты времени в) использование значительных количеств вспомогательных реактивов г) невозможность работы в области низких концентраций веществ <p>Т.3.2. Для определения посторонних примесей в препаратах метод рефрактометрии наиболее рационален по сравнению с хроматографией</p> <ul style="list-style-type: none"> а) да б) нет <p>Т.3.3. Используя метод рефрактометрии можно отличить</p> <ul style="list-style-type: none"> а) хлороформ от фторотана б) вазелиновое масло от подсолнечного в) новокаин от анестезина

	<p>г) натрия хлорид от калия хлорида</p> <p>Т.3.4. Достоинство метода рефрактометрии при количественном определении лекарственных форм заключается</p> <p>а) в использование малого объема исследуемого раствора</p> <p>б) в способах расчета концентрации вещества</p> <p>в) в быстроте проведения определения</p> <p>г) в низкой стоимости анализа</p> <p>Т.3.5. Метод рефрактометрии основан на измерении поглощения электромагнитного излучения</p> <p>а) да</p> <p>б) нет</p> <p>в) только в случае количественного определения</p> <p>г) только в случае качественного анализа</p> <p>Т.3.6. Рефрактометрию относят к оптическим методам</p> <p>а) да</p> <p>б) нет</p> <p>в) только в случае количественного определения</p> <p>г) только в случае качественного анализа</p>
для текущего контроля (ТК)	<p>Вопросы к семинару:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Инструментальные методы анализа, их классификация, достоинства и недостатки. 2.Электрохимические методы анализа, общая характеристика и классификация. 3.Потенциометрия. Принципы метода. Прямая потенциометрия, её применение. 4.Электроды в потенциометрии: электроды первого, второго рода, окислительно-восстановительные, мембранные 5.Потенциометрическое титрование. 6.Кондуктометрия. Прямая кондуктометрия и кондуктометрическое титрование. 7.Полярнографический анализ. 8.Амперометрическое титрование. 9.Кулонометрический анализ. 10.Оптические методы анализа. Общая характеристика. Классификация оптических методов анализа.
для промежуточного контроля (ПК)	<p><i>Перечень задач:</i></p> <p>1. Навеску массой $m = 0,0300$ г препарата ретинол ацетата растворили в абсолютном этаноле и получили $V = 100$ мл исходного анализируемого раствора. Отобрали 1 мл этого раствора, прибавили к нему 99 мл абсолютного этанола и получили 100 мл измеряемого раствора.</p>

	<p>Определи оптическую плотность (X) измеряемого раствора на спектрофотометрии при длине волны $\lambda = 326$ нм в кювете с толщиной поглощающего слоя $L=1$ см, оказавшуюся равной $A=0,456$.</p> <p>1. Рассчитайте содержание ретинола ацетата в процентах в 1 г препарата, если молярный коэффициент погашения спиртового раствора ретинола ацетата $C_{22}H_{32}O_2$ равен $\epsilon = 50900$ при $\lambda = 326$ нм.</p> <p>2. Содержание фенола в воде определи методом кулонометрического титрования. Для этого отобрали анализируемую пробу воды объемом 100 мл, поместили ее в кулонометрическую ячейку, прибавили кислоту, бромид калия (в избытке по сравнению с предположительно требуемым количеством на реакцию с фенолом) и провели кулонометрическое титрование фенола электрогенерированным бромом при постоянном токе $I=30$ мА. Для завершения реакции $C_6H_5OH+3Br=Br_3C_6H_2OH+3HBr$ потребовалось 8 мин. 20 сек. Рассчитайте содержание фенола в мкг\мл в анализируемой воде, если молярная масса фенола равна 94,117 г/моль.</p> <p>4. Рассчитайте, при какой величине постоянного тока следует проводить кулонометрическое титрование 3,16 мг тиосульфата натрия электрогенерированным йодом в присутствии крахмала (индикатор), чтобы для появления синей окраски потребовалось пропустить ток в течение 100 с</p>
--	---

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармацевтическая химия: учеб. пособие – 4-е изд. (Электронный ресурс)	Беликов, В. Г.	М. : МЕДпресс-информ, 2016. - 616 с. Режим доступа: http://books-up.ru/	Неогр.д	
2	Фармацевтическая химия : учебник	Вергейчик, Е. Н.	М. : МЕДпресс-	Неогр.д	

	(Электронный ресурс)		информ, 2016. – 2-е изд. (эл.). – 465 с. Режим доступа: http://books-up.ru/		
--	----------------------	--	--	--	--

3.5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Фармацевтическая химия : учебник (Электронный ресурс)	под ред. Г. В. Раменской	М. : БИНОМ, 2015. – 470 с. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/	Неогр.д.	
2.	Контроль качества лекарственных средств : учебник (Электронный курс)	Т. В. Плетенёва, Е. В. Успенская, Л. И. Мурадова	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 560 с. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/	Неогр.д.	

Ресурсы библиотеки

1. «Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Букап» <http://books-up.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online» www.biblioclub.ru

Ресурсы открытого доступа

1. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) – полнотекстовая база данных ЦНМБ <http://www.femb.ru/feml/>
2. Cyberleninka <https://cyberleninka.ru/>

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для дисциплины фармакогнозия включает в себя лабораторию лабораторий по фармацевтическому и токсикологическому анализу, оснащенную всем необходимым оборудованием

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем.

Список программного обеспечения

1. Kaspersky Endpoint Security
2. 7-PDF Split & Merge
3. ABBYY FineReader
4. Microsoft Windows 7
5. Microsoft Office Pro Plus 2013

3.8. Образовательные технологии

3.8. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин
		1
1	Фармацевтическая химия	+

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Обучение складывается из аудиторных занятий (48час.), включающих лекционный курс (16) часов и практические занятия (32) часа, и самостоятельной работы (24) часа. Основное учебное время выделяется на практическую работу по отработке навыков анализа различных лекарственных форм.

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать приборы, аппараты и другое оборудование и освоить практические умения анализа твёрдых, жидких, мягких, асептических и галеновых лекарственных форм.

Практические занятия проводятся в виде производственных ситуаций анализа лекарственных форм, демонстрации слайд - презентаций, использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к текущим занятиям, и включает работу с учебной литературой, подготовку к тестированию, анализ типовых ситуационных задач, НИРС и анализ результатов собственных исследований, подготовку докладов, публикаций, выступления на конференциях.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят анализ ЛФ в соответствии с алгоритмами, оформляют протокол и представляют документацию по анализу ЛФ.

Написание реферата, способствуют формированию навыков работы с научной литературой и способствуют расширению профессионального кругозора у студентов.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Самостоятельная работа способствует формированию профессионального поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний студентов 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 контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармации

**ЛИСТЫ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

**Б1.В.ДВ.1.1 ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ
СРЕДСТВ**

Вариативная часть

Направление подготовки (специальность)

33.05.01 Фармация

Форма обучения очная

Владивосток, 2017 г.

Лист изменений

Перечень вносимых изменений (дополнений)	Номер страницы	Основание, документ	Примечание
<p>2. Редактируется перечень основной и дополнительной литературы, (в т. ч. и электронной), имеющейся в библиотеке ВУЗа, с учетом сроком степени устареваемости основной учебной литературы в рабочих программах.</p> <p>Добавить в список дополнительной литературы</p> <p>Спектральные методы анализа Спектральные методы анализа : Учебное пособие / Е.В. Пашкова, Е.В. Волосова, А.Н. Шипуля, Ю.А. Безгина, Глазунова Н.Н. - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017.- 56 с. –(электронный ресурс) http://www.studentlibrary.ru/book/stavgau_00134.html?SSr=1501343b0d021c79bd44557. неограниченный доступ</p>	<p>Ежегодно</p>	<p>1.Федеральный закон № 273 от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации».</p> <p>2.Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 05.04. 2017 г. N 301 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».</p> <p>ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация утвержденный Министерством образования и науки РФ «11» августа 2016 г.</p>	

Утверждено на заседании кафедры/института

Протокол № _____ от «_____» июня 2017г.

Заведующий кафедрой, д.фарм.н., доцент

Л. В. Устинова

Лист изменений

Перечень вносимых изменений (дополнений)	Номер страницы	Основание, документ	Примечание
<p>2. Редактируется перечень основной и дополнительной литературы, (в т. ч. и электронной), имеющейся в библиотеке ВУЗа, с учетом сроком степени устареваемости основной учебной литературы в рабочих программах.</p> <p>Добавить в список дополнительной литературы Контроль качества и стандартизация лекарственных средств : учебно-методическое пособие по производственной практике [Электронный курс] / под ред. Г. В. Раменской, С. К. Ордабаевой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 352 с. Режим доступа: http://studentlibrary.ru/ неограниченный доступ</p>	<p>Ежегодно</p>	<p>1.Федеральный закон № 273 от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации».</p> <p>2.Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 05.04. 2017 г. N 301 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».</p> <p>ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация утвержденный Министерством образования и науки РФ «11» августа 2016 г.</p>	

Утверждено на заседании кафедры/института

Протокол № _____ от «_____» июня 2018г.

Заведующий кафедрой, д.фарм.н., доцент

Л. В. Устинова

Лист изменений

Перечень вносимых изменений (дополнений)	Номер страницы	Основание, документ	Примечание
<p>2. Редактируется перечень основной и дополнительной литературы, (в т. ч. и электронной), имеющейся в библиотеке ВУЗа, с учетом сроком степени устареваемости основной учебной литературы в рабочих программах.</p> <p>На портале Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) – полнотекстовая база данных ЦНМБ http://www.femb.ru/feml/ Размещена Государственная Фармакопея 14 издания, вступившая в силу с 1.12.2018 года</p>	<p>Ежегодно</p>	<p>1.Федеральный закон № 273 от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации».</p> <p>2.Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 05.04. 2017 г. N 301 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».</p> <p>ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация утвержденный Министерством образования и науки РФ «11» августа 2016 г.</p>	

Утверждено на заседании кафедры/института

Протокол № _____ от «_____» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.фарм.н., доцент

Л. В. Устинова