

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УВР

_____ С.Н. Киселев

_____ 2024 г.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА, ПРАКТИКА ПО ФАРМАКОГНОЗИИ

Учебная практика, заготовка и приемка лекарственного растительного сырья

Закреплена за кафедрой **Фармация и фармакология**

Учебный план **330501-1-2024.plx**
33.05.01 Фармация

Квалификация **провизор**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 24

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	17,2		17,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	24	24	24	24	48	48
Итого ауд.	24	24	24	24	48	48
Контактная работа	24	24	24	24	48	48
Сам. работа	12	12	12	12	24	24
Итого	36	36	36	36	72	72

Программу составил(и):

канд. фарм. наук, доцент, Г.Я. Мечикова;

докт. фарм. наук, профессор, Т.А. Степанова

Рецензент(ы):

канд. фарм. наук, доцент, Г.С.Сим;

канд. фарм. наук, доцент, Н.С.Мамонтова

Рабочая программа практики

Учебная практика, заготовка и приемка лекарственного растительного сырья

разработана в соответствии с:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 33.05.01 Фармация (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

33.05.01 Фармация

утвержденного учёным советом вуза от 23.04.2024 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Фармация и фармакология

Протокол от ____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой докт. биол.наук Е.В.Слободенюк

Председатель методического совета факультета

Протокол от ____ 2024 г. № ____

Актуализация РП для исполнения в очередном учебном году

Председатель методического совета факультета

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Фармация и фармакология

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой докт. биол.наук Е.В.Слободенюк

Актуализация РП для исполнения в очередном учебном году

Председатель методического совета факультета

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Фармация и фармакология

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой докт. биол.наук Е.В.Слободенюк

Актуализация РП для исполнения в очередном учебном году

Председатель методического совета факультета

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Фармация и фармакология

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой докт. биол.наук Е.В.Слободенюк

Актуализация РП для исполнения в очередном учебном году

Председатель методического совета факультета

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Фармация и фармакология

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой докт. биол.наук Е.В.Слободенюк

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	
Вид (тип) практики:	Учебная
Способ проведения практики:	
Форма проведения практики:	нет
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	
2.1	Закрепление и совершенствование теоретических знаний и норм профессиональной этики, полученных студентами в лекционно-лабораторном курсе по дисциплине «Фармакогнозия», приобретение умений и практических навыков по вопросам культивирования лекарственных растений, организации заготовки лекарственного растительного сырья, ресурсоведческих исследований, контроля качества лекарственного растительного сырья.
2.2	Задачи практики:
2.3	1. Совершенствование знаний, формирование умений и практических навыков по дикорастущим и культивируемым лекарственным растениям.
2.4	2. Формирование умений и практических навыков по вопросам заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования и воспроизводства ресурсов лекарственных растений.
2.5	3. Совершенствование умений и практических навыков в области контроля качества лекарственного растительного сырья.
2.6	4. Подготовка образцов лекарственного растительного сырья и гербарных образцов по заданию кафедры.
2.7	5. Развитие правовой грамотности будущего провизора и развитие навыков в пропаганде знаний о лекарственных растениях.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.04
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Основы экологии
3.1.2	Ботаника
3.1.3	Латинский язык
3.1.4	Биология
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ
ОПК-1: Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
ОПК-1.1: Применение биологических, физико-химических, химических, математических методов в профессиональной сфере

ПКО-4: Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья
ПКО-4.1: Проводит фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества
ПКО-4.2: Осуществляет контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов
ПКО-4.3: Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов
ПКО-4.4: Информировать в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению

ПКО-7: Способен организовывать заготовку лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений
ПКО-7.1: Использует рациональные приемы сбора, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья, с учетом охраны и воспроизводства дикорастущих лекарственных растений

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. пакт.	Примечание

	Раздел 1. Введение						
1.1	Знакомство с целями, задачами, программой, календарным планом и базами практики; правами и обязанностями студентов в период прохождения практики, правилами оформления и ведения дневника. Инструктаж по технике безопасности. Получение индивидуальных заданий по практике (гербарий, образцы лекарственного растительного сырья). Оформление дневника по практике. /Пр/	5	6	ОПК-1.1 ПКО-7.1 ПКО-4.1 ПКО-4.3 ПКО-4.4	Л1.1 Э6 Э7		
1.2	Работа с рекомендуемой литературой, подготовка к теме. /Ср/	5	6	ОПК-1.1 ПКО-7.1 ПКО-4.1 ПКО-4.3 ПКО-4.4	Л1.1 Э6 Э7		
	Раздел 2. Культивирование лекарственных растений						
2.1	Интерактивная экскурсия по ботаническому коллекционному участку университета, работа на ботаническом коллекционном участке университета - посев, уход, подкормка, прополка и т.д. лекарственных растений, культивируемых на участке. Сбор материала для выполнения индивидуальных заданий. Оформление дневника по практике. /Пр/	5	18	ОПК-1.1 ПКО-7.1	Л1.1Л3.1 Э6 Э7		
2.2	Работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами по теме занятия, изучение вопросов для самоподготовки, выполнение домашнего задания. /Ср/	5	6	ОПК-1.1 ПКО-7.1	Л1.1Л3.1 Э6 Э7		
	Раздел 3. Основы заготовительного процесса						
3.1	Сбор материала для выполнения индивидуальных заданий - образцов лекарственного сырья различных морфологических групп. Первичная обработка образцов лекарственного растительного сырья, сушка и приведение сырья в стандартное состояние, упаковка лекарственного растительного сырья. Работа с учебным и научным фондом лекарственного растительного сырья кафедры. Оформление дневника по практике. /Пр/	6	12	ОПК-1.1 ПКО-7.1	Л1.1 Э6 Э7		
3.2	Работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами по теме занятия, изучение вопросов для самоподготовки, выполнение домашнего задания. Выполнение индивидуальных заданий. /Ср/	6	4	ОПК-1.1 ПКО-7.1	Л1.1 Э6 Э7		
	Раздел 4. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение лекарственного растительного сырья /препаратов						
4.1	Работа с нормативными документами по теме занятия. Работа с образцами лекарственного растительного сырья фонда кафедры по рассортировке, приведению сырья в стандартное состояние, маркировке сырья,	6	6	ОПК-1.1 ПКО-4.1 ПКО-4.3 ПКО-4.4	Л1.1 Э1 Э3 Э6 Э7		

	обеспечению условий хранения. Решение ситуационных задач. Оформление дневника по практике. /Пр/						
4.2	Работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами по теме занятия, изучение вопросов для самоподготовки, выполнение домашнего задания. /Ср/	6	4	ОПК-1.1 ПКО-4.1 ПКО-4.3 ПКО-4.4	Л1.1 Э1 Э3 Э6 Э7		
	Раздел 5. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья / препаратов						
5.1	Работа с нормативными документами по теме занятия, приемка лекарственного растительного сырья от заготовителя, анализ аналитической пробы лекарственного растительного сырья/препаратов для определения внешних признаков, микроскопии, качественных реакций, измельченности, примесей. Решение ситуационных задач. Оформление дневника по практике. /Пр/	6	6	ОПК-1.1 ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКО-4.3 ПКО-4.4	Л1.1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7		
5.2	Работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами по теме занятия, изучение вопросов для самоподготовки. /Ср/	6	4	ОПК-1.1 ПКО-4.1 ПКО-4.2 ПКО-4.3 ПКО-4.4	Л1.1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7		

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

7.1. Контрольные (экзаменационные) вопросы и задания

1. Лекарственные растения. Номенклатура лекарственных растений. Морфологические группы лекарственного растительного сырья.
2. Лекарственные растения Дальнего Востока: номенклатура, характеристика. Примеры дикорастущих лекарственных растений.
3. Лекарственные растения Дальнего Востока: номенклатура, характеристика. Примеры культивируемых лекарственных растений.
4. Характеристика дикорастущих лекарственных растений зоны практики: названия, семейства, места обитания, используемые в медицинской практике части растения.
5. Растения зоны практики морфологически сходные с лекарственными. Отличительные признаки лекарственных растений от морфологически сходных видов.
6. Характеристика культивируемых лекарственных растений коллекционного участка университета: названия, семейства, особенности выращивания.
7. Хабаровский дендрарий. Характеристика лекарственных растений Хабаровского дендрария.
8. Задачи интродукции. Основные термины и понятия: интродукция, культивирование, акклиматизация, натурализация. Принципы введения лекарственных растений в культуру.
9. Характеристика основных приемов возделывания лекарственных растений на коллекционном участке университета.
10. Ресурсоведение лекарственных растений. Цели и задачи. Основные этапы ресурсоведческой работы.
11. Характеристика этапов ресурсоведческих исследований. Методы определения запасов.
12. Расчет урожайности, эксплуатационного запаса и возможного ежегодного объема заготовки лекарственного растительного сырья.
13. Охрана лекарственных растительных ресурсов. Мероприятия государственного и регионального масштаба. Профессиональные аспекты охраны лекарственных растений.
14. Характеристика мероприятий, обеспечивающих рациональное использование и воспроизводство лекарственных растений.
15. Красная книга Хабаровского края. Лекарственные растения Красной книги.
16. Структура инструкции по заготовке лекарственного растительного сырья.
17. Характеристика этапов заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.
18. Заготовка лекарственного растительного сырья. Виды сушки сырья в зависимости от групп биологически активных веществ.
19. Обоснование времени сбора, способа первичной обработки, режима сушки, хранения лекарственного растительного сырья, собранного по индивидуальному заданию.

<p>20. Правила хранения лекарственного растительного сырья, нормативные документы, регламентирующие хранение лекарственного растительного сырья.</p> <p>21. Правила приемки и отбор проб лекарственного растительного сырья.</p> <p>22. Правила приемки и отбора проб лекарственных растительных препаратов.</p> <p>23. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья/препаратов. Цель проведения. Методы фармакогностического анализа.</p> <p>24. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья/препаратов. Категории нормативных документов.</p> <p>25. Анализ аналитической пробы для определения внешних признаков, микроскопии, качественных реакций, измельченности, примесей.</p>
7.2. Темы письменных работ (рефераты, контрольные)
дневник, отчет
7.3. Фонд оценочных средств
<p>Контрольные вопросы - 25</p> <p>Ситуационные задачи - 135</p> <p>Тестовые задания - 290</p> <p>Индивидуальные задания - 2</p>
7.4. Примеры оценочных средств (5 тестов, 2 задачи)
<p>Тестовое задание № 1</p> <p>Описание: водно-болотная многолетняя трава с толстым корневищем, листья на длинных черешках тройчаторассеченные, соцветие – метелка с белыми цветками на длинном цветоносе – соответствует виду</p> <p>1 синюха голубая</p> <p>2 валериана лекарственная</p> <p>3 вахта трехлистная</p> <p>4 аир болотный</p> <p>Тестовое задание № 2</p> <p>Срок заготовки лекарственного растительного сырья <i>Equisetum arvense</i></p> <p>1 до начала цветения и после созревания плодов</p> <p>2 в течение лета</p> <p>3 в фазу цветения</p> <p>4 начало вегетации</p> <p>Тестовое задание № 3</p> <p>Лекарственное растительное сырье "Gemmae" заготавливают от лекарственного растения</p> <p>1 <i>Valeriana officinalis</i></p> <p>2 <i>Pinus silvestris</i></p> <p>3 <i>Salvia officinalis</i></p> <p>4 <i>Juniperus communis</i></p> <p>Тестовое задание № 4</p> <p>Для определения урожайности сырья используется метод</p> <p>1 учетных площадок</p> <p>2 ключевых участков</p> <p>3 конкретных зарослей</p> <p>4 лабораторных исследований</p> <p>Тестовое задание № 5</p> <p>Партия сырья аира бракуется на этапе отбора проб в случае обнаружения в ней примеси</p> <p>1 земля</p> <p>2 придаточные корни</p> <p>3 остатки листьев</p> <p>4 стекло</p> <p>Ситуационная задача № 1</p> <p>К провизору обратились сборщики с вопросом, как правильно заготовить сырье аира обыкновенного. Он провел инструктаж, объясняя основные положения «Инструкции по сбору и сушке аира обыкновенного корневищ».</p> <p>Задание: 1. Запишите латинские и русские названия сырья, производящего растения и семейства.</p> <p>2. Укажите ареал растения и места обитания.</p> <p>3. Опишите определение растения в природе, укажите морфологически сходные растения; отметьте отличительные признаки официального вида от морфологически сходных видов.</p> <p>4. Запишите правила сбора сырья: сроки сбора, технологию сбора и первичную обработку сырья; охранные мероприятия.</p> <p>5. Укажите условия сушки сырья.</p> <p>6. Опишите приведение лекарственного сырья в стандартное состояние.</p>

<p>7. Укажите правила хранения данного лекарственного растительного сырья.</p> <p>Ситуационная задача № 2</p> <p>В лабораторию поступили пробы для проведения испытаний цельного лекарственного растительного сырья шиповника.</p> <p>Задание: 1. Запишите латинские и русские названия сырья, производящих растений и семейства.</p> <p>2. Перечислите специальные пробы для проведения испытаний, укажите их массы и перечислите показатели качества, которые будут определяться в каждой специальной испытательной пробе.</p> <p>3. Поясните, из какой испытательной пробы, будут отобраны аналитические пробы, и какие показатели качества будут в них определены.</p> <p>4. Укажите нормативные документы, по которым будем проведен анализ данного лекарственного растительного сырья.</p> <p>5. Перечислите методы определения подлинности данного лекарственного растительного сырья в соответствии с нормативным документом.</p>

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П	Фармакогнозия. Учебник: 4-е изд., перераб. и доп.	Медицина, 2007	102

8.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Борисенко О.Н. (ред.), Чуева Е.В. (ред.), Матюшенко Н.В. (ред.)	Интродукция и культивирование лекарственных растений. Учебно-методическое пособие для самостоятельной внеаудиторной работы студентов, обучающихся по специальности «Фармация»: 0	ДВГМУ, 2016	500

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издания, том 1, Москва, 2018 1. Хранение лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов ОФС.1.1.0011.15, с. 272-275. 2. Упаковка, маркировка и транспортирование лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов ОФС.1.1.0019.15, с. 400-404. http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php
Э2	Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издания, том 1, Москва, 2018 Отбор проб лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов ОФС.1.1.0005.15 с. 153-175 http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php
Э3	Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издания, том 2, Москва, 2018 Определение степени зараженности лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов вредителями запасов ОФС.1.5.3.0002.15 с.2324-2326 http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php
Э4	Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издания, том 2, Москва, 2018 Определение подлинности, измельченности и содержания примесей в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах ОФС.1.5.3.0004.15 с.2349-2354 http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php
Э5	Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издания, том 2, Москва, 2018 Лекарственное растительное сырье. Фармацевтические субстанции растительного происхождения ОФС.1.5.1.0001.15 с.2213-2219. http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php
Э6	Самылина И.А., Фармакогнозия : учебник / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3911-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439111.html (дата обращения: 27.11.2020). - Режим доступа : по подписке. https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970439111.html?SSr=2501343ea7042e568b6850d634a1b970000790d
Э7	Зайчикова С.Г., Ботаника : учебник / Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-2491-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424919.html (дата обращения: 27.11.2020). - Режим доступа : по подписке. https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970424919.html?SSr=2501343ea7042e568b6850d634a1b970000790d

8.3.1 Перечень программного обеспечения

8.3.1.1	Операционная система Windows (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148
8.3.1.2	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный (537 лицензий), 1D24-141222-075052
8.3.1.3	Программа Statsoft Statistica версия 6.1 серия: 1203d (3 лицензии), Номер эл. ключа: БЯВ08I29 0849y21506A01
8.3.1.4	Программное обеспечение Microsoft Office (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148
8.3.2 Перечень информационных справочных систем	
8.3.2.1	Консультант Плюс
8.3.2.2	Medline with Full Text на платформе
8.3.2.3	EBSCOHOST
8.3.2.4	Электронная библиотека IPR Books
8.3.2.5	IPRbooks
8.3.2.6	Электронная библиотека ДВГМУ
8.3.2.7	Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ			
Аудитория	Назначение	Оснащение и ПО	Вид работ
УК-2-310	Практические занятия, лекции	Микроскопы (7), оснащение для приготовления микропрепаратов, комплекты гербариев по темам (по 7), комплекты образцов ЛРС по темам (по 7), образцы лекарственных растительных препаратов, комплекты мануальных ситуационных задач, весы ручные различных типоразмеров (5), наборы разновесов (5), плитка электрическая (1), лабораторные бани (1), стульев (13), столов (10), микроскоп (1).	КР
УК-2-304	Практические занятия, лекции	Вытяжной шкаф (1), микроскоп (1), оснащение для приготовления микропрепаратов, комплекты гербариев по темам (по 7), комплекты образцов ЛРС по темам (по 7), образцы лекарственных растительных препаратов, комплекты мануальных ситуационных задач, весы ручные различных типоразмеров (5), наборы разновесов (5), плитка электрическая (2), оверхед-проектор (1), лабораторные бани (2), прибор для определения эфирного масла (1), мультимедийная приставка (1)	КР
УК-2-302	Фитохимическая лаборатория	фотоколориметр, спектрофотометр, кондуктометр, колориметр, рН-метр, УФ-спектрофотометр, ИК-спектрофотометр, газожидкостный хроматограф, жидкостный хроматограф, оборудование для тонкослойной хроматографии, титратор, рефрактометр, поляриметр, муфельная печь, калориметр, спектроскоп двухтрубный, поляризационный микроскоп, микроскоп биологический, микроскоп люминесцентный, диоптриметр оптический, фотометр, вискозиметр, пикнометр, ареометр, прибор для измерения линейных и угловых величин, осциллограф, прибор дозиметрического контроля, оборудование для измельчения лекарственного растительного сырья, расходный материал	КР