

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валерий Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.12.2021 17:24:46

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1b7a54c4a0a3e820ac76b9d73665840e0dbdb2e5a4e71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Н. Павлов

*М.И.И.И.*

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ  
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННОГО  
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

(наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки (специальность, код) **33.05.01 Фармация**

Форма обучения

**очная**

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Срок освоения ООП

**5 лет**

(нормативный срок обучения)

Курс 5

Семестр IX

Контактная работа 72 ч.

Зачет – IX семестр

Лекции 21 ч.

Практические занятия 51 ч.

Всего 108 ч.

(3 зачетные единицы)

Самостоятельная работа 36 ч.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены ФГОС ВО по специалитета по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденный Министерством образования и науки РФ «27» марта 2018 г. протокол №219 и учебный план по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России « 23 » июни 2020 г., протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии от « 22 » июни 2020 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой



(Н.В. Кудашкина)  
ФИО

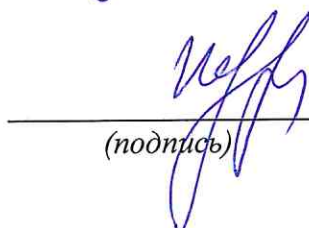
Председатель  
Ученого совета факультета



(Н.В. Кудашкина)  
ФИО

#### Разработчики:

Зав. кафедрой фармакогнозии  
с курсом ботаники и основ фитотерапии,  
профессор  
(занимаемая должность)



Н.В. Кудашкина  
(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры фармакогнозии  
с курсом ботаники и основ фитотерапии,  
к.фарм.н.  
(занимаемая должность)



(подпись) Э.Х. Галияхметова  
(инициалы, фамилия)

#### Рецензенты

Заведующий кафедрой фармакогнозии  
с ботаникой и основами фитотерапии  
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России,  
профессор, д.фарм.н.

В.А. Куркин

Ген. директор ГУП «Башфармация» РБ

А.Г. Рахматуллина

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

1.	Пояснительная записка	4
2.	Вводная часть	5
3.	Основная часть	8
3.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	10
3.2.	Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	10
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	11
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины	12
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины	12
3.6.	Лабораторный практикум	13
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	13
3.8.	Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	16
3.9.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	18
3.10.	Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины	19
3.11.	Образовательные технологии	19
3.12.	Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами	19
4.	Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	19
5.	Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности	20
6.	Протоколы утверждения	
7.	Рецензии	
8.	Лист актуализации	

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В последние годы значительно возрос интерес к препаратам растительного происхождения как в нашей стране, так и за рубежом. При составлении нормативной документации на лекарственное растительное сырье и препараты на их основе основной задачей является разработка показателей качества сырья по количественному содержанию основных биологически активных веществ с помощью современных методов анализа.

Дисциплина по выбору «Современные методы анализа лекарственного растительного сырья» дополняет фундаментальную дисциплину «Фармакогнозия». Овладение современными методами исследования биологически активных веществ при анализе сырья, а также при разработке нормативной документации на лекарственное растительное сырье необходимо обучающимся высших фармацевтических заведений необходимо для освоения основных профессиональных компетенций и дальнейшего их применения в практической деятельности.

Изучение дисциплины позволит расширить профессиональный кругозор будущих провизоров, способствовать их развитию как самостоятельных специалистов и получить практические навыки по выполнению фармакопейного анализа с целью установки подлинности лекарственных растений, определения количественного содержания фармакологически активных веществ лекарственного растительного сырья.

При изучении дисциплины обучающийся овладевает следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями: УК-1.1; ОПК-1.1, 1.2, 1.4, ОПК-6.3; ПК-4.3, ПК-10.1, 10.4.

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1. *Целью* освоения учебной дисциплины по выбору «Современные методы анализа лекарственного растительного сырья» является освоение навыков составления и анализирования прописи сборов, ознакомление и умение использовать новых современных методов стандартизации лекарственного растительного сырья и препаратов на их основе.

*Задачами* дисциплины по выбору являются:

- ознакомление с теоретическими основами и принципами фитотерапии, медико-биологическими значениями различных биологически активных веществ и их механизмами действия, сведениями о применении лекарственных растений и продуктов животного происхождения в официальной медицине;
- ознакомление с методами доклинических и клинических исследований новых средств растительного происхождения;
- ознакомление с новыми методами стандартизации лекарственного растительного сырья.

### 2.2. Место учебной дисциплины по выбору в структуре ООП специальности

2.2.1. Учебная дисциплина «Современные методы анализа лекарственного растительного сырья» относится к *блоку 1 – «Дисциплины (модули)»*.

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания фармакогнозии, фармакологии в объеме университетских знаний.

Фармакогнозия		
Знать	основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений; диагностические признаки, используемые при определении сырья; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений; основные БАВ растений, их фармакологические действие.	
Уметь	работать с микроскопом и бинокляром; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; составления многокомпонентных сборов	
Владеть	владеть техникой макроскопического анализа; навыками заготовки лекарственных растений; методами исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей	
Сформированы частично компетенции УК-1.1; ОПК-1.1, 1.2, 1.4, ОПК-6.3; ПК-4.3.		
Фармацевтическая химия		
Знать	Основы извлечения и анализа биологически активных веществ.	
Уметь	работать с бюреточной установкой, спектрофотометром, УФ-облучателем.	
Владеть	владеть техникой проведения химического анализа: титриметрического,	

	спектрофотометрического, хроматографического.
Сформированы частично компетенции УК-1.1; ОПК-1.1, 1.2, 1.4, 6.3; ПК-10.4.	

**2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины по выбору**  
**2.3.1. Перечислить виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины: фармацевтическая деятельность.**

**2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины по выбору направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:**

п/№	Номер/индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:				
			Знать	Уметь	Владеть	Перечень практических навыков в овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7	8
1	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	основы медицинской деонтологии и психологии взаимоотношений врача и провизора, провизора и потребителя лекарственных средств и других фармацевтических товаров	соблюдать этические и деонтологические принципы взаимоотношений в профессиональной деятельности с коллегами, медицинскими работниками и населением	нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач	анализ методик определения подлинности и доброкачественности лекарственного сырья и препаратов на их основе	ситуационные задачи
2	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств	ОПК-1.1. Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и растительного сырья	методы биологического, физико-химического методов анализа цельного и измельченного лекарственного сырья; анализ сборов и	проводить и интерпретировать результаты анализа лекарственного растительного сырья и препаратов на их основе; проводить статистическую обработку полученных результатов	фармакологическим понятиям аппаратом, навыками интерпретации литературных и экспериментальных	проведение качественных реакций, анализ по методикам количественного анализа, предусмотренных	ситуационные задачи, тестовые задания

	карственных средств, изготовления лекарственных препаратов	<p>ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</p> <p>ОПК-1.4. Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</p>	<p>препаратов на их основе; основные группы биологически активных веществ природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства; пути биосинтеза основных групп БАВ; методы выделения и очистки, основных БАВ из лекарственного растительного сырья; основные методы качественного и количественного определения БАВ в лекарственном растительном сырье; методы проведения статистической обработки полученных результатов</p>		<p>нтальных данных.</p>	<p>соответствующей НД, лекарственного растительного сырья на содержание различных групп БАВ</p>	
3	ОПК-6 Способен использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационн	ОПК-6.3. Применяет специализированное программное обеспечение для математической обработки данных наблюдений и экспериментов при решении задач профессиональной	методы проведения статистической обработки полученных результатов с помощью специализированных программных обеспечений	проводить расчеты статистической обработки полученных результатов с помощью специализированных программных обеспечений	методами проведения статистической обработки полученных результатов с помощью специализированных программ	Проведения статистического анализа полученных результатов исследований	тестовые задания

	ой безопасности	деятельности			ных обеспеченный		
4	<p>ПК-4</p> <p>Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<p>ПК-4.3.</p> <p>Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов</p>	<p>основные понятия фармакогнозии, методы фармакогностического анализа, систему классификации ЛРС (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая); номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике и к использованию в промышленности, производстве, методы макроскопического и микроскопического анализа цельного и измельченного лекарственного сырья; анализ сборов; морфолого-анатомические признаки ЛРС, разрешенного</p>	<p>определение по морфологическим признакам лекарственных растения в живом и гербаризированном виде; использование макро- и микроскопического анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья и распознавания примесей посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья; определение ЛРС в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей; определению запасов и возможных объемов заготовки ЛРС; проведение качественных и микрохимических реакций на основные биологически активные вещества, содержащихся в лекарственных растениях и сырье (полисахариды, эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, антраценпроизводные, кумарины, флавоноиды, дубильные</p>	<p>по морфологическим признакам распознать лекарственные растения в живом и гербаризированном виде; технику макро- и микроскопического анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья и распознавания примесей посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья; определение ЛРС в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей;</p> <p>качественными и микрохимическими реакциями на основные биологические</p>	<p>Определение подлинности ЛРС с помощью макро-, микроскопического анализа, проведение качественных реакций, Анализ по методикам количественного анализа, предусмотренных соответствующей НД, лекарственного растительного сырья на содержание различных групп БАВ</p>	<p>Тестовые задания</p>



			<p>для применения в медицинской практике и возможных примесей; основные группы биологически активных веществ природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства; методы выделения и очистки, основных БАВ из лекарственного растительного сырья; основные методы качественного и количественного определения БАВ в лекарственном растительном сырье; биологическую стандартизацию ЛРС; требования к упаковке, маркировке, транспортировке и хранению ЛРС в соответствии с нормативной документацией; основные пути и формы использования ЛРС в фармацевтической</p>	<p>вещества, алкалоиды и др.); анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующей нормативной документацией, ЛРС на содержание в нем полисахаридов, эфирных масел, витаминов, сердечных гликозидов, сапонинов, антраценпроизводных, кумаринов, флавоноидов, дубильных веществ, алкалоидов и др.); определение числовых показателей методами, предусмотренными Государственной фармакопеей; проведение приемки ЛРС согласно Государственной фармакопее; проведение статистической обработки результатов анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с действующими требованиями</p>	<p>активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье (полисахариды, эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, антраценпроизводные, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды и др.); методиками количественного определения, предусмотренными соответствующей нормативной документацией, проведение статистической обработки результатов анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с действующими тре-</p>		
--	--	--	---	---	--	--	--

			практике и промышленном производстве, основные сведения о применении в медицинской практике лекарственных средств растительного и животного происхождения		боязиям и			
5	ПК-10. Способен проводить исследования для оценки эффективности и безопасности лекарственных средств	<p>ПК-10.1. Выполняет комплекс исследований (в рамках доклинического изучения) для оценки эффективности и безопасности лекарственных средств, используя необходимые методики <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i></p> <p>ПК-10.4. Составляет соответствующие отчётные документы и формирует первичные варианты НД</p>	основные понятия фармакогнозии, методы исследований <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> с целью определения доброкачественности лекарственного растительного сырья; оформления заключений по результатам исследований	проводить методы исследований <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> с целью определения доброкачественности лекарственного растительного сырья, оформлять заключения результатов анализа	методами исследования <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> с целью определения доброкачественности и лекарственного растительного сырья	определение подлинности и доброкачественности лекарственного растительного сырья	Тестовые задания	

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		№ 9 часов
1	2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>72/2,0</b>	<b>72/2,0</b>
Лекции (Л)	21	21
Практические занятия (ПЗ)	51	51

Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:</b>	<b>36/1,0</b>	<b>36/1,0</b>
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ): Работа с учебной литературой. Составление растительных композиций по предложенным патологиям, обоснование их состава. Написание протокола по составу, приготовлению и применению изготовленных сборов. Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы (заполнение таблицы, составление схем по темам).</i>	21	21
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	8	8
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	7	7
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	зачет
	экзамен (Э)	-
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>108</b>
	ЗЕТ	<b>3</b>

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

1.	УК-1.1; ОПК-1.1, 1.2, 1.4, ОПК-6.3; ПК-4.3 ПК-10.1, 10.4	Современные принципы фитотерапии. Методологические подходы к созданию сборов. Биологически активные вещества лекарственных растений и методы качественного и количественного анализа.	Определение фармакогнозии и фитотерапии. Принципы и теоретические основы фитотерапии. Номенклатура растительных лекарственных средств. Сборы, подходы к созданию, стандартизация. Качественный и количественный анализ витаминов, жиров, полисахаридов, эфирных масел, сапонинов, флавоноидов, дубильных веществ, простых фенолов, алкалоидов, сердечных гликозидов и др.
2.	УК-1.1; ОПК-1.1, 1.2, 1.4, ОПК-6.3; ПК-4.3 ПК-10.1, 10.4	Методы фармакогностических, фармакологических исследований ЛРС. Современные методы анализа.	Методы фармакогностических, фармакологических исследований ЛРС. Стандартизация ЛРС (качественный и количественный анализ). Современные методы определения доброкачественности: микроскопический анализ путем подсчета ДЗП (диагностически

			значимых признаков), денситометрический и др. Методы токсикологических исследований при доклиническом и клиническом изучении ЛРС.
--	--	--	---

### 3.3. Разделы учебной дисциплины по выбору, виды учебной деятельности и формы контроля

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	9	Современные принципы фитотерапии. Методологические подходы к созданию сборов. Биологически активные вещества лекарственных растений и методы качественного и количественного анализа.	14		19	12	45	Тестовые задания, ситуационные задачи
2.	9	Методы фармакогностических, фармакологических исследований ЛРС. Современные методы анализа.	7		32	24	63	Тестовые задания

### 3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		9	
1	2	3	
1.	Основные принципы фитотерапии и особенности лечения лекарственными растениями.	2	
2.	Методологические подходы к созданию многокомпонентных растительных композиций.	2	
3.	Сборы. Номенклатура современных сборов.	2	
4.	Методы фармакологических исследований ЛРС. Доклинические и клинические исследования новых средств растительного происхождения.	2	
5.	Современные методы анализа сборов.	2	
6.	Пути использования лекарственного растительного сырья. Фитопрепараты.	2	
7.	Новые и перспективные лекарственные растения отечественной и зарубежной флоры.	2	
8.	Микроскопический анализ как метод качественного и количественного анализа.	2	

9.	Использование хроматографического метода в анализе лекарственного растительного сырья.	2
10.	Фармакологические методы анализа лекарственного растительного сырья	3
	<b>Итого</b>	<b>21</b>

**3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).**

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование практических занятий	Всего часов
1	2	3	4	5
1	9	Современные принципы фитотерапии. Методологические подходы к созданию сборов. Биологически активные вещества лекарственных растений и методы качественного и количественного анализа.	Официальные и мануальные аптечные сборы. Сборы в традиционной восточной медицине и популярной литературе. Анализ.	4
			Составление сборов в соответствии с этиологией и сопутствующими состояниями.	4
			Составление сборов с использованием ЭВМ-программ.	3
			Пути использования лекарственного растительного сырья.	4
			Новые и перспективные лекарственные растения отечественной и зарубежной медицины.	4
2	9	Методы фармакогностических, фармакологических исследований ЛРС. Современные методы анализа.	Стандартизация лекарственного растительного сырья и сборов. Качественный анализ.	5
			Стандартизация лекарственного растительного сырья и сборов. Количественный анализ.	5
			Современные методы фармакологических исследований ЛРС	4
			Хроматографический метод в качественном и количественном анализе ЛРС.	4
			Спектрометрический метод в качественном и количественном анализе ЛРС.	5
			Микроскопический анализ как метод качественного и количественного анализа.	5

		Методы определения антиоксидантной активности в сырье	4
<b>Итого: 51</b>			

**3.6. Лабораторный практикум – не предусмотрены.**

**3.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

**3.7.1. Виды СРО**

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	9	Современные принципы фитотерапии. Методологические подходы к созданию сборов. Биологически активные вещества лекарственных растений и методы качественного и количественного анализа.	<p>Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i>: - ознакомление с мануалом 1949г. - заполнение таблицы «Особенности традиционной и восточной медицины».</p> <p>Выполнение самостоятельной контактной работы: заполнение таблицы по МУ.</p> <p>Подготовка к текущему контролю.</p>	3
			<p>Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i>: разработка 2-3 прописей по заданным заболеваниям (не менее 5 компонентных) с учетом этиологии и обоснование фармакологического действия.</p> <p>Выполнение самостоятельной контактной работы: заполнение таблицы по МУ.</p> <p>Подготовка к текущему контролю.</p>	3
			<p>Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i>: ознакомление с ЭВМ-программами «Лечение травами» и «Целебная флора».</p> <p>Выполнение самостоятельной контактной работы: заполнение таблицы по МУ.</p> <p>Подготовка к текущему контролю.</p>	3
			<p>Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i>: знакомство с современными фитопрепаратами и их составом.</p> <p>Выполнение самостоятельной контактной работы: заполнение</p>	3

			таблицы по МУ. Подготовка к текущему контролю.	
			Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : знакомство с информационными письмами по новым препаратам. Выполнение самостоятельной контактной работы: заполнение таблицы по МУ. Подготовка к текущему контролю.	3
2.	9	Методы фармакогностических, фармакологических исследований ЛРС. Современные методы анализа.	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблицы «Гистохимические реакции на некоторые БАВ». Выполнение самостоятельной контактной работы: заполнение таблицы по МУ. Подготовка к текущему контролю.	3
			Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблицы «Инструментальные методы анализа». Выполнение самостоятельной контактной работы: заполнение таблицы по МУ. Подготовка к текущему контролю.	3
			Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : знакомство с методом использования микроскопического анализа в определении доброкачественности сырья и сбора. Выполнение самостоятельной контактной работы: заполнение таблицы по МУ. Подготовка к текущему контролю.	3
			Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблицы «Использование биообъектов в стандартизации ЛРС». Выполнение самостоятельной контактной работы: заполнение таблицы по МУ. Подготовка к текущему контролю.	3
			Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> :	3

		<p>знакомство с методом денситометрического анализа ЛРС.</p> <p>Выполнение самостоятельной контактной работы: заполнение таблицы по МУ.</p> <p>Подготовка к текущему контролю.</p>		
		<p>Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i>: заполнить таблицу «Диагностически значимые признаки некоторых видов сырья».</p> <p>Выполнение самостоятельной контактной работы: заполнение таблицы по МУ.</p> <p>Подготовка к текущему контролю.</p>	3	
		<p>Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i>: знакомство с принципами хемиллюминесцентного анализа.</p> <p>Выполнение самостоятельной контактной работы: заполнение таблицы по МУ.</p> <p>Подготовка к текущему контролю.</p>	3	
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>			<b>36</b>	

### 3.7.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ, контрольных вопросов

Семестр № 9. Вопросы к зачету.

1. Определение фармакогнозии и фитотерапии. Принципы и теоретические основы фитотерапии.
2. Номенклатура лекарственных растений и препаратов из них.
3. Лечебные формы лекарственных растений и принципы их приготовления в медицинской практике.
4. Сборы, подходы к созданию, стандартизация.
5. Методы фармакогностических исследований ЛРС.
6. Методы фармакологических исследований ЛРС.
7. Стандартизация ЛРС (качественный и количественный анализ).
8. Современные методы определения доброкачественности сырья и препаратов из них.
9. Методы токсикологических исследований при доклиническом и клиническом изучении ЛРС.
10. Денситометрический метод при анализе ЛРС.
11. Хемоллюминесцентный анализ при определении антиоксидантной активности ЛРС.
12. Использование парамеций при определении антиоксидантной активности ЛРС.

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

#### 3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств



№ п/п	№ семестра	Виды контроля <sup>1</sup>	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	9	Входной контроль	Современные принципы фитотерапии. Методологические подходы к созданию сборов. Биологически активные вещества лекарственных растений и методы качественного и количественного анализа. Методы фармакогностических, фармакологических исследований ЛРС. Современные методы анализа.	тестовые задания	10	3
2.	9	Текущий контроль	Современные принципы фитотерапии. Методологические подходы к созданию сборов. Биологически активные вещества лекарственных растений и методы качественного и количественного анализа. Методы фармакогностических, фармакологических исследований ЛРС. Современные методы анализа.	тестовые задания	10	3
1.	9	Промежуточный контроль	Современные принципы фитотерапии. Методологические подходы к созданию сборов. Методы стандартизации. Методы фармакогностических, фармакологических исследований ЛРС. Современные методы анализа.	тестовые задания	15	5

### 3.8.2. Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)	<p>МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЗВОЛЯЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внешний вид сырья</li> <li>2. Микродиагностические признаки</li> <li>3. Содержание действующих веществ</li> <li>4. Содержание сопутствующих веществ</li> </ol>
	<p>СЫРЬЕМ ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО ЯВЛЯЕТСЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) трава;</li> <li>2) цветки;</li> <li>3) корневища и корни;</li> <li>4) цветки.</li> </ol>
	<p>РАСТЕНИЕ, НАКАПЛИВАЮЩЕЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ФЛАВОНОИДЫ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аир болотный</li> <li>2. Бессмертник песчаный</li> <li>3. Чистотел большой</li> <li>4. Шиповник майский</li> </ol>
для текущего контроля (ТК)	<p>МАКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЗВОЛЯЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внешний вид сырья</li> <li>2. Микродиагностические признаки</li> <li>3. Содержание действующих веществ</li> <li>4. Содержание сопутствующих веществ</li> </ol>
	<p>РЕАКТИВЫ ДЛЯ ГИСТОХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ НА ЖИРНЫЕ И ЭФИРНЫЕ МАСЛА:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) раствор Люголя;</li> <li>2) Судан III;</li> <li>3) раствор глицерина;</li> <li>4) раствор щелочи.</li> </ol>
	<p>ФАРМАКОПЕЙНЫЙ МЕТОД КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФИРНОГО МАСЛА В СЫРЬЕ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. перегонка с водяным паром</li> <li>2. экстракция</li> <li>3. титриметрический метод</li> <li>4. хроматографический</li> </ol>
для промежуточного контроля (ПК)	<p>БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД СТАНДАРТИЗАЦИИ СЫРЬЯ ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ЛРС, СОДЕРЖАЩЕГО:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. флавоноиды</li> <li>2. эфирные масла</li> <li>3. сердечные гликозиды</li> <li>4. алкалоиды</li> </ol>
	<p>ДИАГНОСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ ПРИЗНАКИ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. простые волоски</li> <li>2. эфирно-масличные железки</li> <li>3. сосуды ксилемы</li> <li>4. трахеиды</li> </ol>

### 3.9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Фармакогнозия	И.А. Самылина Г.П. Яковлев	М.: Медицина, 2013. - 976 с.	251	3
2.	Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / - Электрон. текстовые дан. - on- line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004243.html">http://www.studmedlib.ru/book/ ISBN9785299004243.html</a>	Г. М. Алексеева [и др.] под ред. Г. П. Яковлева.	СПб.: СпецЛит, 2010.	1200 доступов	

### Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Учебная практика по фармакогнозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / - Электрон. текстовые дан. - on- line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib738.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdo c/elib738.pdf</a>	К. А. Пупыкина [и др.].	ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; Уфа, 2018.	Неограниче нный доступ	
2.	Учебная практика по фармакогнозии [Текст]: учебное пособие	К. А. Пупыкина [и др.].	ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; Уфа, 2018. - 108 с.	50	-
3.	Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс]: учеб. пособие /. - Электрон. текстовые дан. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416907.html">http://www.studmedlib.ru/book/ ISBN9785970416907.html</a>	Н. В. Бобкова [и др.]; под ред. И. А. Самылиной	М.: Гэотар Медиа, 2011.	1200 доступов	
4.	Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / - Электрон. текстовые дан. - Электрон. текстовые дан. - Т. 1. - on- line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»	И. А. Самылина, О. Г. Аносова.	М.: Гэотар Медиа, 2010.	1200 доступов	

	<a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html</a>				
5.	Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / - Электрон. текстовые дан. - Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html</a>	И. А. Самылина, О. Г. Аносова.	М.: Гэотар Медиа, 2010.	1200 доступов	
6.	Фармакогнозия. Атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие: в 3 т. / - Электрон. текстовые дан. - Т. 2. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html</a>	И. А. Самылина, О. Г. Аносова.	М.: Гэотар Медиа, 2010.	1200 доступов	
7.	Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / - Электрон. текстовые дан. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417751.html</a>	И. В. Гравель, А. А. Сорокина; под ред. И. А. Самылиной.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.	1200 доступов	
8.	Латинско-русский словарь ботанической и фармакогностической терминологии [Текст]: учеб. пособие	сост. Н. В. Кудашкина [и др.].	ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; Уфа, 2017. - 58 с.	90	5
9.	Латинско-русский словарь ботанической и фармакогностической терминологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf</a> .	сост. Н. В. Кудашкина [и др.]	ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017.	Неограниченный доступ	
10.	Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Текст]: справочник /	сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.].	ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; - Уфа, 2017. - 167,[1] с.	70	5
11.	Современные препараты из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]:	сост. Ю. Г. Афанасьева [и др.].	ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т»	Неограниченный доступ	

	справочник / - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib676.pdf</a>		МЗ РФ; - Уфа, 2017.		
12.	Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине "Фармакогнозия" для самостоятельной внеаудиторной работы	сост. Н. В. Кудашкина [и др.].	ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ"; Уфа, 2011. - 117 с.	117	
13.	Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: руководство	сост. Н. В. Кудашкина [и др.].	ГОУ ВПО БГМУ; Уфа, 2010. - 57 с.	98	
14.	Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc</a> .	сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова.	Баш. гос. мед. ун-т - Уфа, 2008.	Неограниченный доступ	
15.	Руководство по выполнению курсовой и выпускной (дипломной) работы по фармакогнозии [Электронный ресурс]: руководство / - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib55.doc</a> .	сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. -	Баш. гос. мед. ун-т; Уфа, 2008.	Неограниченный доступ	
16.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО			<a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	
17.	Электронная учебная библиотека			<a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	
18.	Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению			<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	

### 3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля в соответствии с учебным планом)	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Современные методы анализа лекарственного	Учебная лаборатория фармакогнозии (раздел товароведческого,	Оборудование: ноутбук, микроскопы «Биолам» 5шт, реактивы.	- ОС Microsoft Windows (Договор № 670 от 4 декабря 2015 г. (ЗАО Софт

растительного сырья (специальность 33.05.01 Фармация)	фармакогностического и фитохимического анализа №305	Мебель: столы лабораторные 11шт, парты 3шт, стулья 18шт, шкафы для наглядных пособий 3шт, стол 1 тумбовой д\преподавателя, доска ученическая, мойка, вытяжной шкаф. Учебные материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи, комплекты гербария, комплекты лекарственного растительного сырья, схемы ООД, НД.	Лайн Трейд)), - пакет офисных программ Microsoft Office (Договор № 670 от 4 декабря 2015 г. (ЗАО Софт Лайн Трейд)) - антивирус Касперского (Договор № 670 от 4 декабря. 2015 г. (ЗАО Софт Лайн Трейд)), - антивирус Dr. Web (Договор № 670 от 4 декабря 2015 г. (ЗАО Софт Лайн Трейд)) - инструменты Microsoft для разработки и дизайна для студентов и аспирантов (Договор № 670 от 4 декабря 2015 г. (ЗАО Софт Лайн Трейд)) - пакет для статистического анализа данных Statistica Base for Windows v.12 English / v.10 Russian Academic (Договор № 874 от 17 декабря 2013 г. (ЗАО Софт Лайн Трейд)
---	---	--	---

### 3.11. Образовательные технологии –

- *имитационные технологии*: ситуация (составление сборов по предложенным патологиям);
- *неимитационные технологии*: дискуссия.

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

№	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины по выбору, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3

Связь с последующими дисциплинами не предусмотрена.

## 4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Обучение складывается из контактной работы (72 час.), включающей лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (36 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу для освоения навыков составления растительных сборов при различных заболеваниях, стандартизации ЛРС и препаратов на их основе, освоению современных методов анализа.

При изучении дисциплины необходимо использовать объекты, имеющие лекарственное значение и освоить практические умения по стандартизации

лекарственных растений и препаратов на их основе.

Практические занятия проводятся в виде практических работ с использованием наглядных пособий, решением ситуационных задач, ответов на тестовые задания. Тематику лекций и практических занятий необходимо распределять таким образом, чтобы лекция по данной теме была прослушана обучающимися перед лабораторными занятиями.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе используются активные и интерактивные (решение ситуационных задач) формы проведения занятий. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 25% от контактной работы.

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку к текущему и промежуточному контролю, выполнение самостоятельной внеаудиторной работы (выполнение заданий и заполнение таблиц по темам), приобретение навыка составления многокомпонентных растительных композиций при различных патологиях.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Современные методы анализа лекарственного растительного сырья» и выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

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



Работа обучающихся в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Различные виды учебной работы (лекции, практические занятия, самостоятельная работа) способствуют овладению культурой мышления, способностью в письменной форме и устной речи логически правильно оформить результаты, формируют системный подход к анализу информации, инновациям, развивают письменную и устную речь обучающегося, формируют его критический стиль мышления, развивают рефлексивность.

Текущий контроль усвоения дисциплины проверяется при ответах на тестовые задания.

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

Протокол согласования

рабочей программы дисциплины «Современные методы анализа лекарственного сырья» с другими дисциплинами

Наименование предшествующей кафедры	Наименование предшествующей учебной дисциплины	Знания, полученные при изучении предшествующей дисциплины	Умения, полученные при изучении предшествующей дисциплины	Навыки, полученные при изучении предшествующей дисциплины	Компетенции, полученные при изучении предшествующей дисциплины	Подпись заведующего кафедрой
1	2	3	4	5	6	7
Фармакогнозия с курсом ботаники и основ фитотерапии	Фармакогнозия	основные БАВ синтезируемые в растениях, их фармакологические эффекты и применение ЛРС в медицине	определять, заготавливать, хранить лекарственное растительное сырье	навыки применения ЛС растительного происхождения при различных заболеваниях, составления многокомпонентных сборов	УК-1.1; ОПК-1.1, 1.2, 1.4, ОПК-6.3; ПК-4.3	 Зав.кафедрой проф. Кудашкина Н.В.
Фармацевтическая химия с курсами аналитической и токсикологической химии	Фармацевтическая химия	основные группы БАВ природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства, пути биосинтеза основных групп БАВ; методы выделения и очистки основных БАВ из ЛРС	проводить качественный и количественный анализ ЛРС на содержание эфирных и жирных масел, сердечных гликозидов, сапонинов, алкалоидов, фенольных соединений, витаминов и др. БАВ.	техники проведения качественных и микрохимических реакций; использования физико-химических, титриметрических, гравиметрических и хроматографических методов анализа	УК-1.1; ОПК-1.1, 1.2, 1.4, 6.3; ПК-10.4.	 Зав.кафедрой проф. Халиуллин Ф.А.



**ВЫПИСКА**  
из протокола № 12 заседания кафедры  
фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии  
от 22 июня 2020г.

Присутствовали: проф. Кудашкина Н.В., проф. Пупыкина К.А., проф. Хасанова С.Р., доц. Шайдуллина Г.Г., доц. Галиахметова Э.Х., асс. Красюк Е.В., асс. Шакирова Ф.А., асс. Еникеева К.И., ст.лаб. Новоселова Н.И., лаб. Жалалова Н.Б.К.

Слушали: об утверждении рабочей программы дисциплины по выбору «Современные методы анализа лекарственного растительного сырья» для обучающихся 5 курса по специальности 33.05.01 Фармация.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины по выбору «Современные методы анализа лекарственного растительного сырья» для обучающихся 5 курса по специальности 33.05.01 Фармация.

Зав. кафедрой фармакогнозии с курсом  
ботаники и основ фитотерапии, профессор



Кудашкина Н.В.

Секретарь



Красюк Е.В.

ВЫПИСКА  
из протокола № 10 заседания ЦМК  
фармацевтических и фармакологических дисциплин  
от 24 июня 2022 г

Присутствовали: 11 человек

Слушали: об утверждении рабочей программы дисциплины по выбору «Современные методы анализа лекарственного растительного сырья» для обучающихся 5 курса по специальности 33.05.01 Фармация.

Имеются выписки из протокола кафедрального совещания, 2 положительные рецензии – зав.кафедрой фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, проф. В.А. Куркина;  
ген. директора ГУП «Башфармация» РБ А.Г. Рахматуллиной.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины по выбору «Современные методы анализа лекарственного растительного сырья» для обучающихся 5 курса по специальности 33.05.01 Фармация.

Председатель ЦМК, доцент



Э.Х. Галияхметова

Секретарь ЦМК, доцент



В.В. Петрова

## ВЫПИСКА

из протокола № 11 от 24 июня 2020  
совместного заседания Ученого и Учебно-методического Советов  
фармацевтического факультета

Повестка дня: об утверждении рабочей программы дисциплины по выбору «Современные методы анализа лекарственного растительного сырья» для обучающихся 5 курса по специальности 33.05.01 Фармация.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины по выбору «Современные методы анализа лекарственного растительного сырья» для обучающихся 5 курса по специальности 33.05.01 Фармация.

Председатель Ученого и УМС  
фармацевтического факультета,  
профессор, д.фарм.н.



Кудашкина Н.В.

Секретарь Ученого совета, доцент



Сорокина М.И.

Секретарь УМС, доцент



Ивакина С.Н.