

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

**ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
Основы фармакогнозии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра химии
ОПОП	Направление 04.03.01 Химия направленность (профиль) Медицинская и фармацевтическая химия
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2021
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 з.е.

Виды контроля по семестрам:
зачет 5

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	5(3.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	24	24	24	24
Практические	40	40	40	40
Итого ауд.	64	64	64	64
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	66	66	66	66
Сам. работа	42	42	42	42
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Семинары	0	0	0	0
Консультации	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.х.н., доцент, Бойкова О.И.

Рабочая программа дисциплины

Основы фармакогнозии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 671)

составлена на основании учебного плана:

Направление 04.03.01 Химия

направленность (профиль) Медицинская и фармацевтическая химия

утвержденного Учёным советом вуза от 30.03.2021 протокол № 4.

РПД утверждена Учёным советом университета

протокол от 30.3.2021 г. № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы фармакогнозии» направлена на формирование у студентов готовности к профессиональной деятельности. В результате изучения дисциплины должны быть сформированы теоретические знания по фармакогнозии, по основам фитохимического анализа лекарственных растений и лекарственного растительного сырья, а также по химическому составу лекарственных растений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1.	Аналитическая химия
2.	Химическая экспертиза
3.	Основы микробиологии
4.	Аналитическая химия
5.	Неорганический синтез
6.	Химическая экспертиза
7.	Экологическая безопасность
8.	Неорганические лекарственные вещества
9.	Общая и неорганическая химия
10.	Строение молекул и основы квантовой химии
11.	ознакомительная практика
12.	Хеометрика
13.	История и методология химии
14.	Основы микробиологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
1.	Биологически активные вещества
2.	Методы анализа лекарственных веществ
3.	Анализ объектов окружающей среды
4.	Биологически активные вещества
5.	Биохимия
6.	Методы анализа лекарственных веществ
7.	Основы медицинской химии
8.	Основы нанохимии
9.	Основы фармацевтической химии
10.	Русский язык и культура речи
11.	Химическая технология
12.	Анализ объектов окружающей среды
13.	Биотехнология
14.	Органический синтез
15.	технологическая практика
16.	Химия высокомолекулярных соединений
17.	Молекулярная биология
18.	преддипломная практика
19.	Химия наночастиц

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-2: Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием

ОПК-2.3	Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе
---------	--

Проводит стандартные операции для проведения химического анализа лекарственного растительного сырья

ПК-1: Способен применять фундаментальные знания химии для решения профессиональных задач разного уровня

ПК-1.1	Применяет на практике фундаментальные знания из различных областей химии
	Умеет применять на практике фундаментальные знания из различных областей химии
ПК-1.2	Выбирает методики химического эксперимента для решения профессиональных задач
	Владеет основными экспериментальными методиками для решения профессиональных задач
ПК-1.3	Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием современных представлений о химической природе веществ и явлений
	Использует современные представления о химической природе веществ и явлений для объяснения и подтверждения результатов химических экспериментов
ПК-3: Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции фармацевтического и химического назначения, проводить паспортизацию товарной продукции	
ПК-3.1	Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для характеристики сырья, промежуточной и конечной продукции фармацевтического и химического производства
	Знает и выполняет анализы на высокотехнологическом оборудовании и приборах для определения различных характеристик сырья и промежуточных продуктов, а также конечных продуктов фармацевтического и химического производств

3.2 Результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

	Знать:
3.1	- стандартные операции по предлагаемым методикам для анализа лекарственных растений и лекарственного сырья природного происхождения;
3.2	- знает теоретические основы из различных областей химии
3.3	- основные виды современной аппаратуры при проведении исследований лекарственных препаратов природного происхождения
3.4	- знает основные методики химического эксперимента для решения профессиональных задач
3.5	- знает как интерпретировать результаты химических наблюдений с использованием современных представлений о химической природе веществ и явлений
3.6	- знает основные нормы техники безопасности при проведении химического эксперимента
	Уметь:
У.1	- выполнять химический анализ лекарственных препаратов природного происхождения.
У.2	- применять современную аппаратуру при исследовании лекарственных препаратов природного происхождения.
У.3	- владеет основными методиками химического эксперимента для решения различных профессиональных задач
У.4	- умеет интерпретировать результаты химических наблюдений с использованием современных представлений о химической природе веществ и явлений
У.5	- владеет методиками химического эксперимента с соблюдением норм техники безопасности, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием
	Владеть:
В.1	-навыками выполнения стандартных операций по предлагаемым методикам для анализа лекарственных растений и лекарственного сырья природного происхождения;
В.2	-навыками использования современной аппаратуры при проведении исследований лекарственных препаратов природного происхождения
В.3	- применяет основные методики химического эксперимента для решения профессиональных задач
В.4	- анализирует и формулирует выводы по результатам химических наблюдений с использованием современных представлений о химической природе веществ и явлений
В.5	- выполняет химический эксперимент с соблюдением норм техники безопасности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	ЛЕКЦИИ				

1.1	Тема 1. Методики фармакогностического анализа /Лек/	5	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	<p>Основные методы фармакогностического анализа: макроскопический, микроскопический, качественный фитохимический, хроматографический, люминесцентный. Техника макроскопического анализа ЛРС. Подлинность и доброкачественность ЛРС. Техника микроскопического анализа ЛРС. Основные микроскопические диагностические признаки ЛРС. Основные методики приготовления временных и постоянных микропрепаратов ЛРС. Просветляющие жидкости для приготовления микропрепаратов. Сырьевая база лекарственных растений. Химический состав лекарственных растений и классификация лекарственного растительного сырья. Система классификации лекарственных растений и лекарственного растительного сырья: химическая, морфологическая, ботаническая, фармакологическая.</p> <p>Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья. Стандартизация лекарственного растительного сырья</p> <p>Порядок разработки, согласования и утверждения нормативно технической документации (НТД) на лекарственное растительное сырье: статьи ГФ, фармакопейные статьи (ФС), временные фармакопейные статьи (ВФС), ГОСТ и ОСТ.</p> <p>Основные направления научных исследований в области изучения лекарственных растений. Методы выявления новых лекарственных растений. Основные направления научных исследований, проводимых по изучению лекарственных растений.</p>
1.2	Тема 2. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие полисахариды /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	<p>Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды: растительные источники крахмала, инулина, слизей, камедей, пектиновых веществ, лен наиболее полезный, виды алтея, мать-и-мачеха, виды подорожника, виды липы, виды ламинарии.</p>
1.3	Тема 3. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	<p>Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды: лекарственные растения и сырье, содержащие монотерпеновые горечи (гликозиды). Трилистник водяной, золототысячник обыкновенный, золототысячник красивый, одуванчик лекарственный. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды (кардиостероиды). Наперстянка пурпуровая, крупноцветковая, шерстистая, строфант Комбе, горицвет весенний, ландыш майский, жел-тушник раскидистый.</p> <p>Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины. Виды солодка, синюха голубая, заманиха высокая, аралия маньчжурская, женьшень, астрагал шерстистоцветковый, диоскорея японская, якорцы стелющиеся.</p>

1.4	Тема 4. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны. Амми большая, пастернак посевной, вздутоплодник сибирский, инжир, виснага морковевидная (амми зубная), псоралея косянковая.
1.5	Тема 5. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие флавоноиды /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Виды боярышника, пу-стырник сердечный, софора японская, рябина черноплодная, бессмертник песчаный, пижма обыкновенная, горец перечный, горец почечуйный, горец птичий, стальник полевой, хвощ полевой, шлемник байкальский, василек синий, череда трехраздельная, зверобой пронзен-ный и четырехгранный, сушеница топяная, фиалка трех цветная и полевая.
1.6	Тема 6. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные. Кассия остро-листная, алоэ, крушина ольховидная, жостер слабительный, ревень тангутский, шавель кон-ский, марена красильная.
1.7	Тема 7. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие дубильные вещества /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Сумах дубильный, скумпия кожевенная, виды дуба, лапчатка прямостоячая, горец змеинный, кровохлебка лекарственная, бадан толстолистный, виды ольхи, черемуха обыкновенная, чай китайский.
1.8	Тема 8. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды: Производные пирролизидина: крестовник плосколистный. Производные пиридина и пиперидина. Анабазис безлистный. Про-изводные тропана. Виды красавки, белена черная, виды дурмана. Производные хинолизидина. Виды термопсиса, софора толстоплодная, кубышка желтая, плаун-баранец. Производные хино-лина. Хинное дерево. Производные изохинолина. Мак снотворный, мачок желтый, чистотел большой, маклейя сердцевидная и мелкоплодная, барбарис обыкновенный, стевания гладкая, видны унгернии. Производные индола. Спорынья, чилибуха, раувольфия змеиная, катарантус розовый, барвинок малый, пассифлора инкарнатная, гармала. Пуриновые алкалоиды. Чай китайский, кофейное дерево, шоколадное дерево. Стероидные алкалоиды. Чемерица Лобеля, паслен дольчатый. Алкалоиды с атомом азота в боковой цепи. Красный перец, виды эфедры, безвремен-ник великолепный.
1.9	Тема 9. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие витамины. /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины: виды шиповника, рябина обыкновенная, ноготки лекарственные, крапива двудомная, кукуруза, пастушья сумка, черная смородина, земляника лесная, облепиха крушиновидная, калина обыкновенная.
1.10	Тема 10. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие жиры и жирные масла /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла: клещевина, миндаль, абри-кос, персик, маслина, кукуруза, подсолнечник.
	ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				

2.1	Тема 1. Методики фармакогностического анализа /Пр/	5	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Основные методы фармакогностического анализа: макроскопический, микроскопический, качественный фитохимический, хроматографический, люминесцентный. Техника мак-роскопического анализа ЛРС. Подлинность и доброкачественность ЛРС. Техника микроскопического анализа ЛРС. Основные микроскопические диагностические признаки ЛРС. Основ-ные методики приготовления временных и постоянных микропрепаратов ЛРС. Просветляю-щие жидкости для приготовления микропрепаратов.
2.2	Тема 2. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие полисахариды /Пр/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды: растительные источники крахмала, инулина, слизи, камедей, пектиновых веществ, лен наиболее полезный, виды алтея, мать-и-мачеха, виды подорожника, виды липы, виды ламинарии.
2.3	Тема 3. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды /Пр/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды: лекарственные растения и сырье, содержащие монотерпеновые горечи (гликозиды). Трилистник водяной, золототысячник обыкновенный, золототысячник красивый, одуванчик лекарственный. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды (кардиостероиды). Наперстянка пурпуро-вая, крупноцветковая, шерстистая, строфант Комбе, горичвет весенний, ландыш майский, жел-тушник раскидистый. Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины. Виды солодка, синюха го-лубая, заманиха высокая, ара лия маньчжурская, женьшень, астрагал шерстистоцветковый, диоскорея nipпонская, якорцы стелющиеся.
2.4	Тема 4. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны /Пр/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны. Амми большая, пастернак посевной, вздутоплодник сибирский, инжир, виснага морковевидная (амми зуб-ная), псоралея костянковая.
2.5	Тема 5. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие флавоноиды /Пр/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Виды боярышника, пу-стырник сердечный, софора японская, рябина черноплодная, бессмертник песчаный, пижма обыкновенная, горец перечный, горец почечуйный, горец птичий, стальник полевой, хвощ полевой, шлемник байкальский, василек синий, череда трехраздельная, зверобой пронзен-ный и четырехгранный, сушеница топяная, фиалка трех цветная и полевая.
2.6	Тема 6. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные. Кассия остро-листная, алоэ, крушина ольховидная, жостер слабительный, ревень тангутский, щавель кон-ский, марена красильная.
2.7	Тема 7. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие дубильные вещества /Пр/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Сумах дубиль-ный, скумпия кожевенная, виды дуба, лапчатка прямостоячая, горец змеиный, кровохлебка лекарственная, бадан толстолистный, виды ольхи, черемуха обыкновенная, чай китайский.

2.8	Тема 8. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды /Пр/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды: Производные пирролизидина: крестовник плосколистный. Производные пиридина и пиперидина. Анабазис безлистный. Про-изводные тропана. Виды красавки, белена черная, виды дурмана. Производные хинолизидина. Виды термопсиса, софора толстоплодная, кубышка желтая, плаун-баранец. Производные хинолина. Хинное дерево. Производные изохинолина. Мак снотворный, мачок желтый, чистотел большой, маклея сердцевидная и мелкоплодная, барбарис обыкновенный, стефания гладкая, видны унгернии. Производные индола. Спорынья, чилибуха, раувольфия змеиная, катарантус розовый, барвинок малый, пассифлора инкарнатная, гармала. Пуриновые алкалоиды. Чай китай-ский, кофейное дерево, шоколадное дерево. Стероидные алкалоиды. Чемерица Лобеля, паслен дольчатый. Алкалоиды с атомом азота в боковой цепи. Красный перец, виды эфедры, безвремен-ник великолепный.
2.9	Тема 9. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие витамины. /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины: виды шиповника, рябина обыкновенная, ноготки лекарственные, крапива двудомная, кукуруза, пастушья сумка, черная смородина, земляника лесная, облепиха крушиновидная, калина обыкновенная.
2.10	Тема 10. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие жиры и жирные масла /Пр/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла: клещевина, миндаль, абри-кос, персик, маслина, кукуруза, подсолнечник.
	КСРС				
3.1	Решение ситуационных задач /КСР/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Решение ситуационных задач
	СР				
4.1	Тема 1. Методики фармакогностического анализа /Ср/	5	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
4.2	Тема 2. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие полисахариды /Ср/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
4.3	Тема 3. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды /Ср/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
4.4	Тема 4. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны /Ср/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
4.5	Тема 5. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие флавоноиды /Ср/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	

4.6	Тема 6. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные /Ср /	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
4.7	Тема 7. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие дубильные вещества /Ср/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
4.8	Тема 8. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды /Ср/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
4.9	Тема 9. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие витамины. /Ср/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
4.10	Тема 10. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие жиры и жирные масла /Ср/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

Тестовые задания

Ответьте на тесты (по умолчанию – 1 верный ответ).

1. Кору заготавливают:

- А. в период сокодвижения
- Б. круглый год
- В. в период плодоношения
- Г. во время цветения

2. Подземные органы растения заготавливают:

- А. в период цветения
- Б. круглый год
- В. в период плодоношения
- Г. во время сокодвижения

3. В какую погоду заготавливают надземные части растений:

- А. в сухую солнечную погоду
- Б. в дождливую погоду
- В. в любую погоду
- Г. после дождя

4. Сроки сбора трав:

- А. в период цветения
- Б. в период созревания плодов
- В. в течение лета
- Г. в период увядания

5. Сроки сбора почек:

- А. в период бутонизации
- Б. в период набухания
- В. в течение лета
- Г. в период цветения

6. Какие охранные мероприятия соблюдают при заготовке плодов:

- А. не выдергивать с корнями
- Б. не ломать ветки

- В. срезать только боковые ветки
Г. срезать только молодые ветки
7. Срок сбора цветов:
А. в период сокодвижения
Б. в конце цветения
В. до цветения
Г. в начале цветения
8. Указать фазу сбора плодов:
А. в период полного созревания
Б. незрелыми
В. перезрелыми
Г. в период образования плодов
9. Какие охранные мероприятия соблюдают при заготовке многолетних трав
А. срезать только верхнюю часть
Б. не выдергивать с корнями
В. срезать только боковые ветки
Г. срезать всю надземную часть
10. Воздушно-солнечным способом сушат:
А. травы
Б. плоды
В. цветки
Г. листья
11. Только воздушно-теневым способом сушат:
А. цветы
Б. плоды
В. корни
Г. Кору
12. Сырье, содержащее эфирные масла сушат:
А. при температуре 25-35
Б. при температуре 50-60
В. при температуре 80-90
Г. при температуре 70-90
13. Сырье, содержащее гликозиды сушат:
А. при температуре 25-40
Б. при температуре 50-60
В. при температуре 80-90
Г. при температуре 30-40
14. Какое сырье моют перед сушкой:
А. плоды
Б. корни и корневища
В. листья
Г. травы
15. Какие корни перед сушкой не моют, а снимают с них пробку:
А. корень одуванчика
Б. корень алтея
В. корень ревеня
Г. корень аралии
16. Выбор режима сушки зависит:
А. только от морфологической группы сырья
Б. только от химического состава сырья
В. как от морфологической группы сырья, так и его химического состава
Г. от путей использования сырья
17. Сырье, содержащее эфирные масла, хранят:
А. по списку Б
Б. по общему списку
В. по общему списку отдельно
Г. по списку А

18. При хранении высушенных сочных плодов рекомендуется помещать в месте хранения фла-кон:

- А. с перекисью водорода
- Б. со щелочью
- В. с хлорамином
- Г. с хлороформом
- и т.д., и т.п....

Входной контроль знаний

Входной контроль № 1 по теме «Методики фармакогностического анализа»

1. Опишите определение измельченности сырья, содержания примесей
2. Определение влажности ЛРС, содержания общей золы и золы, нерастворимой в 10%-ной HCl
3. Определение содержания экстрактивных веществ, испытания на микробиологическую чи-стоту.
4. Радиационный контроль лекарственного растительного сырья
5. Вредители ЛРС и борьба с ними
6. Определение зараженности ЛРС амбарными вредителями

Входной контроль № 2 по теме «Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие полисахариды»

1. Как классифицируются полисахариды.
2. Методы качественного и количественного анализа полисахаридов
3. Сырье содержащие слизи на примере алтея лекарственного
4. Опишите фитохимический анализ сырья «слоевища ламинарии»
5. Опишите фитохимический анализ сырья «семена льна»
6. Опишите количественное определение содержания полисахаридов на примере ЛРС «Листья подорожника большого»

Входной контроль № 3 по теме «Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды»

1. Качественные реакции на бутенолидное кольцо сердечных гликозидов
2. Качественные реакции на стероидную часть кардиотонических гликозидов
3. Качественные реакции на углеводную часть кардиотонических гликозидов
4. Опишите фитохимический анализ ЛРС «Трава горицвета весеннего»
5. Опишите фитохимический анализ ЛРС «Трава ландыша», «Листья ландыша»

Входной контроль № 4 по теме «Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны»

1. Опишите фитохимический анализ ЛРС «Листья инжира»
2. Опишите фитохимический анализ ЛРС «Трава донника»
3. Опишите фитохимический анализ ЛРС «Плоды пастернака посевного»
4. Опишите фитохимический анализ ЛРС «Плоды виснаги морковевидной»
- и т.д., и т.п.....

5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для собеседования на зачете

1. Лекарственные растения, лекарственное растительное сырье (понятие). Пути использо-вания сырья. Методы выявления новых лекарственных растений.
2. Химический состав лекарственных растений. Фармацевтическое понятие о действующим, сопутствующим и балластным веществах. Связь химического состава лекарственного растительного сырья с фармакологическим действием. Экология и лекарственные растения.
3. Правила приемки лекарственного растительного сырья. Случаи, когда сырье бракует-ся без анализа. Отбор средней и аналитических проб, их назначение. Юридическое значение анализа.
4. Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья:
 - a. методы определения подлинности, измельченности, примесей;
 - b. определение зараженности амбарными вредителями. Значение анализа.
5. Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья:
 - a. методы определения влаги, золы, экстрактивных веществ.
 - b. аналитическое значение.
6. «Листья», «цветки», «травы»: общие приемы и методы макроскопического и микро-скопического анализа лекарственного растительного сырья. Люминесцентная микроскопия. Значение анализа.
7. «Плоды», «коры», «семена»: общие приемы и методы макроскопического и микро-скопического анализа лекарственного растительного сырья. Люминесцентная микроскопия. Значение анализа.

8. «Корни», «корневища»: общие приемы и методы макроскопического и микроскопического анализа лекарственного растительного сырья. Люминесцентная микроскопия. Значение анализа.
9. Физические и химические методы анализа биологически активных веществ лекарственного растительного сырья.
10. Гравиметрические и титриметрические методы анализа лекарственного растительного сырья.
11. Лекарственные растения и гомеопатия.
12. Понятия о терпенах. Классификация. Закономерности образования (биосинтез) и распространение в растениях.
13. Понятие об эфирных маслах. Классификация эфирных масел и лекарственного растительного сырья. Способы получения эфирных масел. Пути использования сырья, медицинское применение.
14. Закономерности образования, накопления, распространения в растениях эфирных масел. Роль для жизни растений. Локализация эфирных масел в растительном сырье. Выделительные образования (рисунки). Особенности заготовки, хранения сырья.
15. Физические и химические свойства эфирных масел. Определение подлинности, чистоты и доброкачественности эфирных масел. Фармакопейные методы качественного определения эфирных масел в лекарственном растительном сырье.
16. Понятие о горечках, их классификация. Физические и химические свойства. Особенности заготовки, сушки, хранения сырья. Оценка качества сырья, методы анализа. Пути использования, медицинское применение.
17. Понятие о гликозидах, их классификация. Физические и химические свойства. Особенности заготовки, сушки, хранения сырья
18. Понятие о гомогликозидах (полисахаридах), их классификация. Физические и химические свойства. Распространение в растениях. Роль для растений. Оценка качества сырья, методы анализа. Пути использования сырья, медицинское применение.
19. Понятие о сердечных гликозидах, их классификация. Особенности структуры агликона и сахарного компонента. Физические и химические свойства. Особенности заготовки, сушки, хранения сырья. Пути использования сырья, медицинское применение.
20. Физические и химические свойства сердечных гликозидов. Оценка качества сырья, методы анализа. Пути использования сырья, медицинское применение.
21. Понятие о сапонинах, их классификация. Особенности структуры агликона и сахарного компонента. Пути использования сырья, медицинское применение.
22. Физические, химические и биологические свойства сапонинов. Оценка качества сырья, методы анализа.
23. Понятие о витаминах, их классификация. Физические и химические свойства. Особенности заготовки, сушки, хранения сырья. Оценка качества сырья, методы анализа. Пути использования сырья, медицинское применение.
24. Понятие о кумаринах и хромолах, их классификация. Роль для жизни растений. Физические и химические свойства. Оценка качества сырья, методы анализа. Пути использования сырья, медицинское применение.
25. Понятие о лигнанах, их классификация. Физические и химические свойства. Закономерности образования, накопления и распространения в растениях. Пути использования сырья, медицинское применение.
26. Понятие о жирах, их классификация. Физические и химические свойства. Способы получения и очистки. Особенности хранения. Оценка качества жиров, методы анализа. Медицинское применение.
27. Жироподобные вещества (воски). Ланолин, пчелиный воск, спермацет состав, физические и химические свойства, медицинское применение.
28. Лекарственное сырье животного происхождения (современные представления и перспективы использования в

5.3. Перечень видов оценочных средств

1. Выполнение и защита лабораторных работ.
2. Тестовый контроль
3. Решение ситуационных задач
4. Выполнение индивидуальных заданий в виде презентаций.
5. Зачет

5.4. Процедура применения оценочных материалов

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности. Оценочные материалы представлены в Приложении файл "ФОС ОСНОВЫ ФАРМАКОГНОЗИИ".

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Яковлев Г. П.	Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения: Учебное пособие для студентов фармацевтических вузов	СПб.: СпецЛит, 2010 (10 шт.)	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.2	Гравель И. В., Шойхет Я. Н., Яковлев Г. П., Самылина И. А.	Фармакогнозия. Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060301.65 "Фармация" дисциплины "Фармакогнозия"	, 2013 (8 шт.)	
Л1.3	Гравель И. В., Сорокина А. А., Сергунова Е. В., Бобкова Н. В., Самылина И. А.	Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям: учебное пособие	, 2014 (11 шт.)	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Бобкова Н. В., Самылина И. А., Сергунова Е. В., Сорокина А. А., Самылина И. А.	Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи: учебное пособие для студентов медицинских вузов	, 2013 (11 шт.)	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ChemNet Россия [Электронный ресурс]: портал фундаментального химического образования России / МГУ им. М. В. Ломоносова. - М. : [б. и.], 1997. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL:			
Э2	Ximia.org [Электронный ресурс] : информационный портал. - М. : [б. и.], [2000]. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.			
Э3	ANCHEM.RU [Электронный ресурс] : российский химико-аналитический портал. - М. : [б. и.], 2002. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.			
Э4	Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация [Электронный ресурс]: сайт / Научная электронная библиотека eLIBRARY. 2000-2014.			
Э5	European Reviews of Chemical Research [Электронный ресурс]: сайт / Научная электронная библио-тека eLIBRARY. 2014.			

6.3. Информационные технологии

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1.	Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.			
2.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.			
3.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.			
4.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009			
5.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.			
6.	Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition. Лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.			
7.	Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.			
8.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13C8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019			
9.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО			
10.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО			
11.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО			
12.	Инструмент для очистки и оптимизации операционных систем Microsoft Windows C Cleaner. Свободно распространяемое ПО			
13.	Программа для записи видео и потокового вещания Open Broadcaster Software. Свободно распространяемое ПО			
14.	Пакет офисных приложений Apache OpenOffice 4.1.6. Свободно распространяемое ПО			
15.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО			
16.	Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО			
17.	ПО интерактивной доски Elite Panaboard. Свободно распространяемое ПО			

18.	Файловый менеджер Far manager. Свободно распространяемое ПО
19.	Система Интернет-телефонии Skype. Свободно распространяемое ПО
20.	Система облачного хранилища Dropbox. Свободно распространяемое ПО
21.	Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО
22.	Оболочка программирования Code: Blocks 17.12. Свободно распространяемое ПО
23.	Среда программирования и набор инструментов для программирования. MinGW 0.6.3 Свободно распространяемое ПО
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
1.	Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»
2.	Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (http://pravo.gov.ru)
3.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (http://fgosvo.ru)
4.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (http://www.ict.edu.ru)
5.	Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных (http://webofscience.com)
6.	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)(http://neicon.ru)
7.	Базы данных издательства Springer (https://link.springer.com)
8.	Информационная система по психологии «Психология на русском языке» (http://www.psychology.ru)
9.	Информационный портал по психологии «Флогистон» (http://flogiston.ru)
10.	Информационный портал «Корпоративный менеджмент» (http://www.cfin.ru)
11.	Библиотека федерального портала «Российское образование» (http://www.edu.ru)
12.	PsyJournals.ru: портал психологических изданий (https://psyjournals.ru)
13.	Национальная энциклопедическая служба (https://vocabulary.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
2-42	Лаборатория биохимии	pH-метры, аналитические весы, водяной термостат, дистиллятор, доска учебная, магнитные мешалки, микроскопы, мойки одинарные, наборы реактивов для проведения качественного и количественного анализа, наборы химической посуды и лабораторного оборудования, поляриметр СМ-3, приточно-вытяжная вентиляция с вытяжными шкафами, рефрактометры, роторный испаритель, сейф для реактивов, серия справочных таблиц, наглядных пособий, спектрофотометр, стол преподавателя, столы лабораторные, стул преподавателя, стулья ученические, сушильный шкаф, установки для титрования, фотоэлектрокалориметры, холодильник, центрифуги, шкафы для реактивов и посуды, электрические плитки, электронные весы	
2-58	Лекционная	доска учебная, интерактивный комплект «SMART Board», ноутбук, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, телевизор	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного изучения дисциплины предлагается использовать разработанный комплекс учебно-методических материалов, включающих:

- курс лекций в виде презентаций;
- задания для самостоятельной работы студентов;
- комплекс текущих тестовых заданий и контрольных работ в электронном и печатном виде для контроля знаний по предмету на лабораторных занятиях и КСРС.

Лекции, читаемые преподавателем, являются основным ориентиром при изучении дисциплины. Методической основой освоения курса является рабочая программа по дисциплине, которую следует получить на сайте университета в сети интернет в системе «Электронное обучение» (MOODLE – модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) и использовать для подготовки к лабораторным занятиям. Студенту необходимо вести конспекты, в которых необходимо отражать основные понятия, не только на основе лекций, но и на основе работы с основной, дополнительной литературой и интернет-источниками, выполнять задания для самостоятельной работы, предложенные преподавателем. Готовясь к лабораторным занятиям, студенту необходимо изучить основную и дополнительную литературу по теме будущего занятия, подготовиться к выполнению лабораторной работы, оформить лабораторный журнал по разработанной схеме, выполнить задания для самостоятельной работы.