



Факультет	Естественных наук	
Кафедра	Химии	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность (профиль)	Медицинская и фармацевтическая химия	
	Основы фармакогнозии	Б1.В.ДВ.04.01

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»  
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА  
на заседании  
Ученого совета университета  
протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

## Рабочая программа дисциплины «Основы фармакогнозии»

**Трудоемкость: 5 зачетных единиц**

**Квалификация выпускника: Бакалавр**

**Форма обучения: очная**

**Год начала подготовки: 2015, 2016, 2017, 2018**

Заведующий кафедрой химии  Атрощенко Ю.М.

Декан ФЕН

 Шахкельдян И.В.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата .....	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	3
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	7
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	7
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	7
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	8
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	15
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	16
7.1. Основная литература .....	16
7.2. Дополнительная литература .....	16
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	17
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	19
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	20
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20
12. Аннотация рабочей программы дисциплины. ....	22
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины .....	23
Разработчик:.....	25

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач (ПК-8)	<p><b>Выпускник знает:</b> теоретические основы фармакогнозии</p> <p><b>Умеет:</b> применять различные методы исследования лекарственного растительного сырья и лекарственных растений</p> <p><b>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</b> навыками проведения анализа лекарственного растительного сырья и лекарственных растений</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Основы фармакогнозии» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части дисциплин направления. Изучение данной дисциплины базируется на школьных знаниях по биологии, органической химии и на освоении студентами дисциплин «Строение молекул и основы квантовой химии», «Аналитическая химия», «Коллоидная химия».

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

- знаниями основами неорганической и органической химии;
- умениями самостоятельной работы с научной, периодической литературой, применения методов математического анализа для расчета конкретных показателей, применения общенаучных методов познания;
- навыками и (или) опытом деятельности проведения качественного и количественного анализа.

Дисциплина «Основы фармакогнозии» является базовой для дисциплин «Физико-химические методы исследования лекарственных веществ»; «Химико-фармацевтический анализ»; «Основы химико-токсикологического анализа».

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц/часов по формам обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	5/180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36
в том числе:	

лекции с применением мультимедийных технологий и раздаточным материалом для студентов	16
Лабораторные работы	18
КСР	2
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>144</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к лабораторным работам	108
Выполнение заданий для самостоятельной работы в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде Moodle	30
Подготовка к зачету	6
<i>Промежуточная аттестация в форме: зачета</i>	

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

##### Очная форма обучения

Наименование темы (раздела)	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия лабораторного типа	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Методики фармакогностического анализа	6	4		15
Тема 2. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие полисахариды	1	1		13
Тема 3. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды	1	1		15
Тема 4. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны	1	2		13
Тема 5. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие флавоноиды	1	2		15
Тема 6. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные	1	2		15
Тема 7. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие дубильные вещества	1	2		15
Тема 8. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды	2	2		15
Тема 9. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие витамины.	1	1		11
Тема 10. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие жиры и жирные масла	1	1		11
КСР			2	
Зачет				6
<b>ИТОГО: 180</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>144</b>

**Тема 1. Методики фармакогностического анализа**  
*Содержание темы*

Определение фармакогнозии как науки и учебной дисциплины. Основные понятия предмета: лекарственное растение, лекарственное растительное сырье, сырье животного происхождения, биологически активные вещества. Номенклатура лекарственных растений и лекарственного растительного сырья (объект изучения). Задачи фармакогнозии на современном этапе ее развития. Интегративные связи фармакогнозии с базисными и профильными дисциплинами.

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.

Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья. Первичная обработка, сушка, упаковка, маркировка, хранение, транспортирование лекарственного растительного сырья. Отбор проб для анализа сырья и анализ в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Переработка лекарственного растительного сырья.

Стандартизация лекарственного растительного сырья

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. Структура фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье. Требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья. Роль НТД в повышении качества лекарственного сырья.

Основные направления научных исследований в области изучения лекарственных растений

Методы выявления новых лекарственных растений. Изучение и использование опыта народной медицины. Массовое химическое исследование растений; химический скрининг и филогенетический принцип в выявлении лекарственных растений.

Основные направления научных исследований, проводимых по изучению лекарственных растений. Изучение запасов лекарственных растений. Методы анализа биологически активных веществ лекарственного растительного сырья. Изучение химического состава лекарственных растений и создание новых лекарственных препаратов на их основе. Геохимическая экология лекарственных растений. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Разработка нормативно-технической документации и рекомендаций по сбору, сушке, хранению сырья и др. Роль и значение отечественных ученых и научно-исследовательских учреждений в этих исследованиях.

## **Тема 2. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие полисахариды**

*Содержание темы*

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.

## **Тема 3. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды**

*Содержание темы*

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, горичвет весенний, ландыш майский, желтушник раскидистый.

Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины. Виды солодка, синюха голубая, заманиха высокая, аралия маньчжурская, женьшень, астрагал шерстистоцветковый, диоскорея nipпонская, якорцы стелющиеся.

#### **Тема 4. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны**

##### *Содержание темы*

Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны. Амми большая, пастернак посевной, вздутоплодник сибирский, инжир, виснага морковевидная (амми зубная), псоралея косянковая.

#### **Тема 5. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие флавоноиды**

##### *Содержание темы*

Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Виды боярышника, пустырник 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 пронзенный и четырехгранный, сушеница топяная, фиалка трехцветная и полевая.

#### **Тема 6. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие антраценпроизводные**

##### *Содержание темы*

Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные. Кассия остролистная, алоэ, крушина ольховидная, жостер слабительный, ревень тангутский, щавель конский, марена красильная.

#### **Тема 7. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие дубильные вещества**

##### *Содержание темы*

Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Сумах дубильный, скумпия кожевенная, виды дуба, лапчатка прямостоячая, горец змеиный, кровохлебка лекарственная, бадан толстолистный, виды ольхи, черемуха обыкновенная, чай китайский.

#### **Тема 8. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды**

##### *Содержание темы*

Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды: Производные пирролизидина: крестовник плосколистный. Производные пиридина и пиперидина. Анабазис безлистный. Производные 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, маклейя 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 китайский, кофейное дерево, шоколадное дерево. Стероидные алкалоиды. Чемерица Лобеля, паслен дольчатый. Алкалоиды с атомом азота в боковой цепи. Красный перец, виды эфедры, безвременник великолепный.

#### **Тема 9. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие витамины**

##### *Содержание темы*

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.

## Тема 10. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие жиры и жирные масла

### Содержание темы

Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла: клещевина, миндаль, абрикос, персик, маслина, кукуруза, подсолнечник.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Необходимые материалы для самостоятельной работы студентов по дисциплине представлены в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде Moodle.

Для самостоятельной проработки материала в течение семестра студентам рекомендуется ряд учебно-методических пособий:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия [Текст]: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 330500 "Фармация" / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с.: ил. - ISBN 9785-9704-3071-2
2. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Текст]: учебное пособие для студентов медицинских вузов / Н. В. Бобкова [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-2702-6
3. Курс «Фармакогнозия» на сайте университета в сети интернет в системе «Электронное обучение» (MOODLE): <http://moodle.tsput.ru/course/view.php?id=10343>

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формирование компетенции «Способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач» (ПК-8) осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотношенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

### 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

«Способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач» (ПК-8)

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	теоретических основ фармакогнозии	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 65 до 100 баллов.
Умения	применять различные методы исследования лекарственного растительного сырья и лекарственных растений	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных

Навыки	проведения анализа лекарственного растительного сырья и лекарственных растений	занятий, контрольной работы, тестирования, защиты отчетов по лабораторным отчетам, защиты самостоятельных творческих заданий, на зачете.
--------	--	--

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций (пункты 6.3, 6.4).

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по дисциплине осуществляется при помощи следующих средств:

#### **Индивидуальных заданий-презентаций по плану:**

1. Необходимо выбрать одну из предложенных тем.
2. В ходе выполнения творческого задания необходимо придерживаться плана, содержащего основные вопросы, которые должны быть отражены в содержании доклада и в презентации.
3. Доклад составляется отдельно по каждому слайду презентации.

#### **Тестовых заданий вида:**

#### **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 флакон:

- А. с перекисью водорода
- Б. со щелочью
- В. с хлорамином
- Г. с хлороформом

19. Сырье хранится в аптеке при:

- А. температуре 18 и влажности 30-40%
- Б. температуре 10-12 и влажности 70%
- В. температуре 25 и влажности 30-40%
- Г. параметры не имеют значения

20. Какое сырье хранится отдельно на сквозняке:

- А. содержащее эфирные масла
- Б. содержащее дубильные вещества
- В. плоды и семена, богатые питательными веществами
- Г. содержащее алкалоиды

21. Какую тару используют для хранения гигроскопического сырья:

- А. мешки
- Б. коробки
- В. тюки
- Г. жестяные и стеклянные банки

22. Какую тару используют для хранения цветков:

- А. кипы
- Б. мешки
- В. коробки, ящики
- Г. тюки

23.Какой анализ дает полную характеристику качества лекарственного сырья:

- А. товароведческий
- Б. макроскопический
- В. биологический
- Г. фитохимический

24.Подлинность сырья - это:

- А. определение количества БАВ
- Б. соответствие сырья своему наименованию
- В. чистота сырья
- Г. определение доброкачественности

25.Целью макроскопического анализа является:

- А. определение количества БАВ
- Б. определение подлинности цельного сырья
- В. определение чистоты сырья
- Г. определение подлинности измельченного сырья

26.Анализ лекарственного сырья проводят на основании требований:

- А. нормативного документа на лекарственное сырье
- Б. инструкции по заготовке лекарственного сырья
- В. приказов МЗ РФ по контролю качества
- Г. технического регламента на препараты из данного лекарственного сырья

27.Цвет сырья определяют при проведении:

- А. макроскопического анализа
- Б. определение измельченного сырья
- В. микроскопического анализа
- Г. фитохимического анализа

28.Целью микроскопического анализа является определение подлинности сырья:

- А. по морфологическим признакам
- Б. по анатомическим признакам
- В. по качественным реакциям
- Г. по наличию влажности и зольности

29.Для определения подлинности измельченного сырья проводят:

- А. макроскопический анализ
- Б. микроскопический анализ
- В. биологический анализ
- Г. фитохимический анализ

#### **Заданий для самостоятельной работы вида**

**Знакомство с оригинальными публикациями по теме из научных журналов:**

1. Дьякова Н.А. и др. Оценка радионуклидного загрязнения лекарственного растительного сырья Воронежской области на примере корней лопуха обыкновенного [Электронный ресурс]. / Дьякова Н.А., Сливкин А.И., Гапонов С.П., Самылина И.А. Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация, (2016), 3, 110-115. <http://elibrary.ru/item.asp?id=26931498>
2. Марахова А.И., Станишевский Я.М., Потапов В.И., Сорокина А.А. Разработка и валидация методики потенциометрического определения суммы дубильных веществ в траве зверобоя [Электронный ресурс]. / Разработка и регистрация лекарственных средств, 2014; 8: 140-3. <http://elibrary.ru/item.asp?id=22705074>
3. Позднякова Т.А., Бубенчиков Р.А. Валидация методики количественного определения суммы дубильных веществ в траве герани сибирской (*Geranium Sibyricum* L.) [Электронный ресурс]. / Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии, 2014. 12(11): 15-9. <http://elibrary.ru/item.asp?id=22786721>
4. Разаренова К.Н., Жохова Е.В. Сравнительная оценка содержания дубильных веществ в некоторых видах рода *Geranium* L. флоры северо-запада [Электронный ресурс].// Химия растительного сырья. 2011. № 4. С. 187-192. <http://elibrary.ru/item.asp?id=17289491>
5. Статьи по выбору студента (в рамках темы ВКР), в т.ч. на англ. языке

### Рассмотрение вопросов, освещённых в публикации:

- Актуальность и новизна изучаемой проблемы, причины выполнения данной работы
- Какие выбраны пути решения проблемы
- Какие методы исследования были использованы и почему
- Какие объекты были использованы
- Какие формы представления результатов были использованы
- Каковы перспективы использования современных методов химии БАВ в сельском хозяйстве
- Обсуждение результатов экспериментальной работы, в чем новизна данной работы
- Каковы перспективы использования современных методов химии БАВ в медицине
- Каковы перспективы использования современных методов химии БАВ в биотехнологии

### Ситуационные задачи

#### Задача 1

В лабораторию ОТК химико-фармацевтического предприятия поступило на анализ для проверки подлинности и измельченности сырье - одуванчика корни (измельченные).

Аналитик провел изучение внешних признаков, микроскопии и сделал заключение об их соответствии стандарту. Измельченность составила: кусочков, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 7 мм - 15%(не более 10%); частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм - 3%. (не более 10%)

• Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве корней одуванчика.

• Какой нормативной документацией руководствуются, определяя подлинность и измельченность сырья?

Приведите латинские названия растений, сырья, семейства, анатомио-диагностические признаки.

#### Задача 2

На фармацевтические предприятия и в аптеки поступает лекарственное растительное сырье, заготавливаемое от растения *Arctostaphylos uva-ursi* Ericaceae.

При аналитическом контроле критериев качества сырья установлено, что и сырье содержание действующих веществ составило 8%(арбутина не менее 6%); влажность 10,5%(не

более 12 %); золы общей 3,3%( не более 4%); золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты 1%(не более 2%); побуревших и потемневших листьев 2%(не более 3%); других частей растения (веточки, плоды) 4%(не более 4%), органической примеси 0,2%(не более 0,5%) ; минеральной примеси 0,1%(не более 0,5%) .

Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве сырья.

Приведите латинские названия растений, сырья, семейства.

- Какую жизненную форму имеет растение, каковы особенности сбора сырья?
- Какие препараты получают из сырья?

### **Задача 3**

Для производства витаминного сбора предприятие приобрело рябины обыкновенной плоды. Для подтверждения качества плодов рябины были отобраны пробы и проведен их анализ.

В ходе исследований установлено, что внешние признаки соответствуют стандарту. В сырье были определены: аскорбиновая кислота - 0,2% (норма не менее 0,07%); органические кислоты - 4,5% (норма не менее 2%), влажность -17% (норма не более 18%); зола общая - 2,5% (норма не более 5%); почерневших и пригоревших плодов 1% (норма 3%); незрелых плодов - не обнаружено (норма не более 2%); веток и других частей растения - 0,3% (норма не более 0,5%), плодов с плодоножками 1,5% (норма не более 3%), минеральной примеси - 0,5% (норма не более 0,2%); органическая примесь не обнаружена.

Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве плодов рябины и возможности их дальнейшего использования в производстве.

Какой нормативной документацией руководствуются при проведении испытания проб?

Как проводят сушку плодов рябины и определяют ее окончание? • К какой фармакологической группе относится сырье?

### **Задача 4**

В галеновый цех поступило сырье бессмертника песчаного цветки для изготовления сухого экстракта. Проведите контроль качества сырья.

- При проведении аналитического контроля было определено: содержание действующих веществ в цветках бессмертника - 7,5% (не менее 6% ); влажность - 10% (не более 12%) ; соцветий с остатками стеблей длиной свыше 1см - 2% (не более 5% ); пустых (без цветков) корзинок - 10% (не более 5% ); измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм -8% (не более 5% ); органическая и минеральная примесь в норме.

- Проанализируйте полученные результаты.
- Какая группа действующих веществ нормируется в цветках бессмертника?
- Приведите латинские названия сырья, производящего растения и семейства. К какой фармакологической группе относится сырье? Как его применяют?

### **Задача 5**

Одним из компонентов мази является настойка перца стручкового, получаемая на фармацевтическом производстве.

Для получения настойки было приобретено сырье - перца стручкового плоды. Аналитик получил задание проанализировать числовые показатели для установления их соответствия требованиям нормативного документа.

- Определено: содержание капсаициноидов в пересчете на капсаицин-стандарт - 0,25% (при норме не менее 0,15%); влажность 13% (при норме не более 14%); золы общей 3% (норма не более 8%); листьев, стеблей, цветков и бутонов 1% (норма не более 3%); побуревших плодов не обнаружено (норма не более 2%).

- Проанализируйте полученные результаты.
- Дайте характеристику растению и сырью. Приведите латинские названия сырья, производящего растения и семейства. Укажите фармакологическую группу сырья.
- Какая группа действующих веществ обуславливает основное действие плодов перца?

### Вопросы к зачету:

1. Лекарственные растения, лекарственное растительное сырье (понятие). Пути использования сырья. Методы выявления новых лекарственных растений.

1. Химический состав лекарственных растений. Фармацевтическое понятие о действующих, сопутствующих и балластных веществах. Связь химического состава лекарственного растительного сырья с фармакологическим действием. Экология и лекарственные растения.

2. Правила приемки лекарственного растительного сырья. Случаи, когда сырье бракуется без анализа. Отбор средней и аналитических проб, их назначение. Юридическое значение анализа.

3. Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья:

- а. методы определения подлинности, измельченности, примесей;
- б. определение зараженности амбарными вредителями. Значение анализа.

4. Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья:

- а. методы определения влаги, золы, экстрактивных веществ.
- б. аналитическое значение.

5. «Листья», «цветки», «травы»: общие приемы и методы макроскопического и микроскопического анализа лекарственного растительного сырья. Люминесцентная микроскопия. Значение анализа.

6. «Плоды», «коры», «семена»: общие приемы и методы макроскопического и микроскопического анализа лекарственного растительного сырья. Люминесцентная микроскопия. Значение анализа.

7. «Корни», «корневища»: общие приемы и методы макроскопического и микроскопического анализа лекарственного растительного сырья. Люминесцентная микроскопия. Значение анализа.

8. Физические и химические методы анализа биологически активных веществ лекарственного растительного сырья.

9. Гравиметрические и титриметрические методы анализа лекарственного растительного сырья.

10. Лекарственные растения и гомеопатия.

11. Понятия о терпенах. Классификация. Закономерности образования (биосинтез) и распространение в растениях.

12. Понятие об эфирных маслах. Классификация эфирных масел и лекарственного растительного сырья. Способы получения эфирных масел. Пути использования сырья, медицинское применение.

13. Закономерности образования, накопления, распространения в растениях эфирных масел. Роль для жизни растений. Локализация эфирных масел в растительном сырье. Выделительные образования (рисунки). Особенности заготовки, хранение сырья.

14. Физические и химические свойства эфирных масел. Определение подлинности, чистоты и доброкачественности эфирных масел. Фармакопейные методы качественного определения эфирных масел в лекарственном растительном сырье.

15. Понятие о горечках, их классификация. Физические и химические свойства. Особенности заготовки, сушки, хранения сырья. Оценка качества сырья, методы анализа. Пути использования, медицинское применение.

16. Понятие о гликозидах, их классификация. Физические и химические свойства. Особенности заготовки, сушки, хранения сырья

17. 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.

18. 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.

19. Физические и химические свойства сердечных гликозидов. Оценка качества сырья, методы анализа. Пути использования сырья, медицинское применение.

20. Понятие о сапонинах, их классификация. Особенности структуры агликона и сахарного компонента. Пути использования сырья, медицинское применение.

21. Физические, химические и биологические свойства сапонинов. Оценка качества сырья, методы анализа.

22. Понятие о витаминах, их классификация. Физические и химические свойства. Особенности заготовки, сушки, хранения сырья. Оценка качества сырья, методы анализа. Пути использования сырья, медицинское применение.

23. 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.

24. Понятие о лигнанах, их классификация. Физические и химические свойства. Закономерности образования, накопления и распространения в растениях. Пути использования сырья, медицинское применение.

25. Понятие о жирах, их классификация. Физические и химические свойства. Способы получения и очистки. Особенности хранения. Оценка качества жиров, методы анализа. Медицинское применение.

26. Жироподобные вещества (воски). Ланолин, пчелиный воск, спермацет состав, физические и химические свойства, медицинское применение.

27. Лекарственное сырье животного происхождения (современные представления и перспективы использования в медицине) пиявки, панты, мумие, яд змей, пчелиный яд, маточное молочко, прополис, пыльца (обножка), перга.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Основы фармакогнозии» состоит из подготовки к лабораторным занятиям, тестирования, выполнения индивидуальных заданий, подготовки к зачету. Для подготовки студентов к занятиям и зачету рекомендовано использование материалов лекций и учебно-методических пособий.

По дисциплине «Основы фармакогнозии» разработан комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролирующие функции. В качестве контролирующей функции комплекс используется для текущего и промежуточного контроля успеваемости. Помимо этого, он полностью обеспечивает возможность самостоятельной работы студента по материалам курса. В комплекс входят следующие учебно-методические материалы: курс лекций (в электронном виде и виде презентаций), тестовые задания, ситуационные задачи, задачи для самостоятельного решения по изучаемым темам.

Лабораторные занятия, реализуемые в соответствии с тематическим планированием дисциплины (раздел 4), обеспечены методическими рекомендациями, представленными в печатном или электронном виде.

Учебно-методические материалы комплекса используются выборочно, в зависимости от потребности.

Для формирования итоговой оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется вариант балльно-рейтинговой системы, учитывающий значительную долю лабораторных занятий.

Баллы, набранные студентом в течение семестра, складываются следующим образом: Входной контроль на лекциях – до 12 баллов. Работа на лабораторных занятиях – до 9 баллов. Выполнение ситуационной задачи – до 2 баллов. Выполнение заданий для самостоятельной работы к лабораторным занятиям – до 37 баллов. Индивидуальное творческое задание в виде презентации – до 5 баллов. Выполнение тестовых заданий – до 5 баллов. Таким образом, за полное выполнение всех заданий и контрольных работ студент может получить 70 баллов.

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (зачет)	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Отметка на зачете
35 – 70	0 – 30	65 – 100	Зачтено
0 – 34	0 – 30	0 – 64	Не зачтено

Студент, пропустивший занятие, имеет право отчитаться по пропущенным темам.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

Оценка	Требования
«Зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он знает основы фармакогностического анализа лекарственных растений и лекарственного растительного сырья, определения ключевых понятий дисциплины, выполнял задания в течение курса (или отчитался по ним), отвечает на поставленные вопросы по темам дисциплины, справляется с задачами, ситуационными заданиями, тестами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
«Не зачтено»	Оценка «Не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Основная литература

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия [Текст]: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 330500 "Фармация" / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с.: ил. - ISBN 9785-9704-3071-2

### 7.2. Дополнительная литература

1. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Текст]: учебное пособие для студентов медицинских вузов / Н. В. Бобкова [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-2702-6



2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Текст]: учебное пособие для студентов фармацевтических вузов / ред. Г. П. Яковлев. - 2-е изд., исправлен. и доп. - С П б.: СпецЛит, 2010. - 863 с.: ил. - ISBN 9785299004243.

3. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Текст]: учебное пособие / И. В. Гравель [и др.] ; ред. И. А. Самылина. - 2-е изд., исправлен. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-2953-2.

4. Самылина, И.А. Фармакогнозия: атлас [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 060108 (040500)- Фармация. В 3 томах / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - М.: ГЭОТАР-Медиа.

Том 1: общая часть. Термины и техника микроскопического анализа в фармакогнозии. - 2010. - 192 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-1576-4 (в пер.)

5. Самылина, И.А. Фармакогнозия: атлас [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 060108 (040500)- Фармация. В 3 томах / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - М.: ГЭОТАР-Медиа.

Том 2: Лекарственное растительное сырье. Анатомо-диагностические признаки фармакопейного и нефармакопейного лекарственного растительного сырья. - 2010. - 192 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-1578-8 (в пер.)

6. Самылина, И.А. Фармакогнозия: атлас [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 060108 (040500)- Фармация. В 3 томах / И. А. Самылина [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа. Том 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья . - 2010. - 488 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-1580-1 (в пер.)

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. 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: <http://www.chem.msu.su>

2. Ximia.org [Электронный ресурс] : информационный портал. - М. : [б. и.], [2000]. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.ximia.org>

3. Электронная библиотека "Наука и Техника" [Электронный ресурс]: сайт / МОО "Наука и Техника". - Киев : [б. и.], 1997. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://n-t.ru/>

4. ANCHEM.RU [Электронный ресурс] : российский химико-аналитический портал. - М. : [б. и.], 2002. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.anchem.ru/>

5. Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация [Электронный ресурс]: сайт / Научная электронная библиотека eLIBRARY. 2000-2014. URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9907>.

6. European Reviews of Chemical Research [Электронный ресурс]: сайт / Научная электронная библиотека eLIBRARY. 2014. URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=51199>

Наименование и описание ресурса	Адрес ресурса в сети Интернет	Режим доступа
Национальный цифровой ресурс Руконт (Электронная библиотечная система)	<a href="http://www.rucont.ru">http://www.rucont.ru</a>	Свободный доступ в локальной сети университета к электронной библиотеке ТГПУ им. Л.Н. Толстого, сформированной по технологии «Контекстум» на основе функционала сайта «РУКОНТ». Доступ по паролям из внешней сети через проxy-сервер

Он-лайн служба «Ист Вью»	<a href="http://www.ebiblioteka.ru">http://www.ebiblioteka.ru</a>	БД «Издания по общественным и гуманитарным наукам», «Вестники Московского университета», «Журналы России по вопросам педагогики и образования». Свободный доступ в локальной сети университета, доступ по паролям из внешней сети через проху-сервер
Университетская библиотека Он-лайн	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Свободный доступ в локальной сети университета, неограниченный доступ по паролям из внешней сети
Электронно-библиотечная система Ibooks.ru («Айбукс»)	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>	Свободный доступ в локальной сети университета, неограниченный доступ по паролям из внешней сети
Научная электронная библиотека	<a href="http://www.eLibrary.ru">http://www.eLibrary.ru</a>	Полные тексты изданий, представленных в открытом доступе, 42 наименования научных журналов по подписке. Свободный доступ в локальной сети университета, доступ по паролям из внешней сети через проху-сервер
Федеральный портал Российское образование	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети
SCIENCE ONLINE [Полнотекстовый мультидисциплинарный ресурс]	<a href="http://www.sciencemag.org">http://www.sciencemag.org</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета
Annual Reviews [электронная база обзоров научной литературы на английском языке]	<a href="http://www.annualreviews.org">http://www.annualreviews.org</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета
SAGE Journals Online [англоязычный полнотекстовый архив журналов]	<a href="http://online.sagepub.com/">http://online.sagepub.com/</a>	Свободный доступ в локальной сети университета, доступ по паролям из внешней сети через проху-сервер
Естественнонаучный образовательный портал	<a href="http://www.en.edu.ru">http://www.en.edu.ru</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети
Библиотека РФФИ	<a href="http://www.rfbr.ru">http://www.rfbr.ru</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети
Научно-информационный портал ВИНТИ	<a href="http://science.viniti.ru">http://science.viniti.ru</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети
Портал фундаментального химического образования России	<a href="http://www.chem.msu.ru">http://www.chem.msu.ru</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети
Библиотека химического факультета МГУ	<a href="http://www.chem.msu.ru/rus/library">http://www.chem.msu.ru/rus/library</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети
Научная сеть SciPeople	<a href="http://scipeople.ru">http://scipeople.ru</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции, читаемые преподавателем, являются основным ориентиром при изучении дисциплины. Методической основой освоения курса является рабочая программа по дисциплине, который следует получить на сайте университета в сети интернет в системе «Электронное обучение» (MOODLE) и использовать для подготовки к лабораторным занятиям и к зачету. 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, а также готовиться лабораторным занятиям.

Самостоятельная работа студентов предусматривает знакомство с содержанием дисциплины путём работы с лекциями, различными учебными пособиями а также специальной литературой, включающей периодическую научную литературу (научные журналы, репринты), авторефераты диссертаций, материалы научно-практических конференций, разнообразные практикумы, монографии, ГОСТы. Лабораторные занятия могут включать доклады и обсуждение результатов конкретных исследований, отражающих специфику изучаемого раздела дисциплины. Виды самостоятельной работы по "Основы фармакогнозии" включают теоретическую подготовку к лабораторным занятиям, самостоятельный разбор алгоритмов проведения исследований, подготовку к тестовому контролю, решение ситуационных задач, подготовку к зачету.

Подготовка к занятиям проводится с использованием разработанных практических работ, а также списком рекомендованной литературы, где приведены вопросы к каждой теме, а также перечни необходимых для усвоения знаний, умений и навыков.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя);
- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий);
- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.);
- среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

### **комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
5. Программа для распознавания текста АBBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, АBBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
6. Электронный словарь АBBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, АBBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

### **современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал 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>.

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованные мультимедийными средствами обучения.
2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий.
3. Компьютерные классы с доступом в интернет для работы с информационно-правовыми системами, в том числе «Гарант» и с доступом к электронно-библиотечной системе.
4. Аудитории для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.н. толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

## 12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

### 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач (ПК-8).

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

**знания:**

- теоретических основ фармакогнозии (ПК-8);

**умения:**

- применять различные методы исследования лекарственного растительного сырья и лекарственных растений (ПК-8);

**навыки:**

- проведения анализа лекарственного растительного сырья и лекарственных растений (ПК-8).

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Основы фармакогнозии» относится к дисциплинам Блока I вариативной части дисциплин направления. Изучение данной дисциплины базируется на школьных знаниях по биологии, органической химии и на освоении студентами дисциплин «Строение молекул и основы квантовой химии», «Аналитическая химия», «Коллоидная химия».

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

- знаниями основных законов органической химии и биологии;
- умениями классифицировать различные химические системы;
- навыками использования математического аппарата для решения расчетных задач.

Дисциплина «Основы фармакогнозии» является базовой для дисциплин «Физико-химические методы исследования лекарственных веществ»; «Химико-фармацевтического анализа»; «Основы биотехнологии»; «Биохимия с основами биорегуляции», а также для качественного выполнения выпускной квалификационной работы, прежде всего в части проведения физико-химического анализа объектов, исследованию которых посвящена выпускная квалификационная работа.

**3. Объем дисциплины 5 зачетных единиц.**

**4. Образовательный процесс** осуществляется на русском языке.

**5. Разработчик:** доцент кафедры химии, кандидат химических наук Бойкова О.И.

### 13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2016-2017 учебный год

В рабочую программу дисциплины внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

#### 2017-2018 учебный год

**Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
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 № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

**Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.**

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
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>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

**2018-2019 учебный год****Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного 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. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
6. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7. 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.
8. 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.
9. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

**Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.**

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
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>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 7 от 30 августа 2018 г.



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик:

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень</b>	<b>Учёное звание</b>	<b>Должность</b>
Бойкова О.И.	Кандидат химических наук	Доцент	Доцент кафедры химии