

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

  
УТВЕРЖДАЮ  
Декан фармацевтического факультета  
Чупандина Е.Е.  
24.04.2024

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.Б.02(П) Производственная практика по фармакогнозии**

- 1. Код и наименование направления подготовки/специальности:** 33.08.03  
фармацевтическая химия и фармакогнозия
- 2. Профиль подготовки/специализация:** -
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** провизор - аналитик
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** фармацевтической химии и фармацевтической технологии
- 6. Составители программы:** доктор фармацевтических наук, доцент, Гудкова Алевтина Алексеевна, кандидат фармацевтических наук, доцент, Коренская Ирина Михайловна
- 7. Рекомендована:** НМС фармацевтического факультета протокол №1500-06-04 от 15.04.2024
- 8. Учебный год:** 2024-2025 **Семестр(ы):** 2

## 9. Цель практики:

Целью производственной практики является закрепление приобретённых знаний в процессе теоретической подготовки по организации сбора и заготовки лекарственного растительного сырья, сушки, приведения в стандартное состояние, проведении фармакогностического анализа, упаковки, маркировки и хранения. А также формирование профессиональных компетенций для осуществления профессиональной деятельности провизора-аналитика.

### Задачи практики

Задачами производственной практики по фармакогнозии являются

- закрепление, углубление знаний по проведению организации заготовки, сбору, сушки, маркировки, упаковки лекарственного растительного сырья;
- макро- и микроскопического анализа лекарственного растительного сырья, лекарственных средств на его основе;
- организация и проведение контроля качества, стандартизации лекарственного растительного сырья, лекарственных средств на его основе в фармацевтических организациях;
- организация хранения лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения.

**10. Место практики в структуре ООП:** практика относится к базовой части Блока 2. Реализуется во втором семестрах. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные предшествующими дисциплинами высшего образования специалитета по специальности 33.05.01 «Фармация»: фармакогнозия, Фармацевтическая химия, Контроль качества лекарственных препаратов, учебная практика по фармакогнозии и др. Развивает и углубляет знания и навыки, формируемые у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин и производственных практик по специальности 33.08.03:

- Б1.Б.01 Фармацевтический анализ
- Б1.Б.02 Фармакогнозия
- Б1.Б.05 Биофармацевтический анализ
- Б1.Б.06 Химико-токсикологический анализ
- Б1.В.03 Физико-химические методы анализа
- Б1.В.ДВ.01.01 Современные неразрушающие методы анализа

## 11. Вид практики, способ и форма ее проведения

**Вид практики:** производственная

**Способ проведения практики:** стационарная/выездная

**Форма проведения практики:** непрерывная

Реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

**12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	готовность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов	Знать: -понятия «лекарственное растение», «лекарственное растительное сырье», «сырье животного происхождения», «фармакогностический анализ»; -основные законодательные акты РФ и международные стандарты, регламентирующие требования стандартизации лекарственного

		<p>природного сырья, лекарственных средств растительного происхождения, (Нормативная документация: (Государственная фармакопея, особенность структуры общих и частных фармакопейных статей и фармакопейных статей предприятия);</p> <p>-документы, регламентирующие требования к отбору проб для анализа (экспертизы);</p> <p>-теоретические подходы к выбору методов анализа с учетом особенностей анализируемых объектов, сущность методов анализа (химических, биологических, физико-химических и др.),</p> <p>-научные принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств природного происхождения.</p> <p>Уметь:</p> <p>-планировать и проводить анализ лекарственного средства природного происхождения в соответствии с требованиями, НД; производить отбор проб для анализа; осуществлять выбор методики анализа, опираясь на особенности анализируемого объекта,</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками отбора проб ЛС и ЛРС; методиками физико-химических, биологических методов анализа; навыками работы на приборах, необходимых для проведения конкретного анализа; навыками работы в программах Microsoft Excel и других, необходимых для обработки данных; навыками заполнения и оформления документации по результатам исследований. Навыками проведения и интерпретации результатов химических испытаний при количественном определении биологически активных веществ, доминирующих и/или определяющих фармакологическое действие.</p>
ПК-5	готовность к обеспечению условий хранения и перевозки лекарственных средств	<p>Знать:</p> <p>нормативные акты, регламентирующие требования к условиям хранения и перевозки лекарственных средств и лекарственного растительного сырья; условия хранения и перевозки ЛС и ЛРС в зависимости от их физико-химических свойств и фармакологической принадлежности</p> <p>Уметь: пользоваться Государственной фармакопеей и иными нормативными актами для поиска информации по условиям хранения и перевозки ЛС и ЛРС; размещать лекарственные препараты на хранение, оценивать условия, в которых хранятся лекарственные препараты и лекарственное растительное сырье; организовать работу по соблюдению требований к условиям хранения ЛС и ЛРС; оформлять документацию по условиям хранения и перевозки лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.</p> <p>Владеть: навыками размещения лекарственных препаратов по группам хранения в зависимости от их физико-химических свойств и фармакологической принадлежности; навыками организации работы по соблюдению требований к</p>

		<p>условиям хранения ЛС и ЛРС; навыками оценки удовлетворительности соблюдения условий хранения ЛС, методиками определения основных параметров, доказывающих правильность условий хранения и перевозки; навыками ведения и правильного оформления документации (в том числе журналов учета влажности, температуры воздуха и т.д.) в бумажном и электронном виде, отражающей условия хранения ЛС.</p>
ПК-6	<p>готовность к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций</p>	<p><b>Знать:</b>          сущность понятия «контроль качества лекарственных средств»; нормативные акты, регламентирующие требования к проведению контроля качества в фармацевтических организациях (структуру нормативных документов, регламентирующих качество лекарственных средств, особенности структуры общих и частных фармакопейных статей и фармакопейных статей предприятия).</p> <p><b>Уметь:</b>          планировать и проводить контроль качества лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, материалов, полупродуктов и объектов производственной среды (в том числе провести внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и фармацевтических субстанций) в условиях фарморганизаций в соответствии с требованиями нормативной документации; делать заключение о качестве лекарственных средств. Проводить испытания согласно общим и частным фармакопейным статьям. Овладеть фармакопейными методами и экспресс-методами анализа ЛС, ЛРС.</p> <p><b>Владеть:</b>          навыками по проведению работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, лекарственного растительного сырья. Навыками проведения контроля качества ЛС и ЛРС в условиях фарморганизаций; навыками обработки и интерпретации результатов; навыками проведения предварительных расчетов и интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества в соответствии с требованиями нормативной документации; навыками оформления документации по контролю качества лекарственных средств в фарморганизациях</p>

**13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 4/144**

**Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой**

## 14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		№ семестра 2	
		ч.	ч., в форме ПП
Всего часов	144	144	
в том числе:			
Лекционные занятия (контактная работа)			
Практические занятия (контактная работа)			
Индивидуальные консультации	10	10	
Самостоятельная работа	134	128	6
Форма промежуточной аттестации (зачет с оценкой.)			
Итого:	144	144	

## 15. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1	Подготовительный (организационный) этап	Составление и утверждение плана практики. Знакомство с программой, календарным планом, базой практики. Инструктаж по технике безопасности. Получение индивидуального задания.
2	Основной (экспериментально-исследовательский) этап*	<p>Ознакомление с видами упаковки, правилами маркировки ЛРС и фитопрепаратов.</p> <p>Товароведческий анализ ЛРС и растительных сборов. Отбор проб для анализа.</p> <p>Виды примесей к лекарственному растительному сырью. Определение органической и минеральной примеси в ЛРС и фитопрепаратах.</p> <p>Применение методов макроскопического и микроскопического анализа при анализе порошкованного ЛРС.</p> <p>Применение методов макроскопического и микроскопического анализа при анализе сборов по числу и подлинности компонентов</p> <p>Качественные реакции на различные группы БАВ</p> <p>Применение хроматографических методов при определении подлинности ЛРС и фитопрепаратов</p> <p>Применение физико-химических методов при определении качества ЛРС и фитопрепаратов.</p>
3	Заключительный (информационно-аналитический)	Оформление дневника (обучающиеся указывают краткое содержание всех видов проделанной работы по индивидуальным заданиям, анализируют полученные результаты и делают выводы о соответствии объектов НД), Составление отчета о практике.
4.	Представление отчетной документации	Собеседование по результатам практики

(\* ) содержание разделов, реализуемых в форме практической подготовки.

**Контактная работа (индивидуальные консультации):**

№п/п	Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью УЭМК, он-лайн курса
1	Основной этап	Идентификация неофициальных растений - возможных примесей к ЛРС.  Идентификация ядовитых растений - недопустимых примесей к ЛРС.	Онлайн курс <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9993">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9993</a>

**16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики****Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины**

## а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Саякова, Г. М. Фармакогнозия : учебник / Саякова Г. М. , Датхаев У. М. , Кисличенко В. С. - Москва : Литтерра, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-4235-0258-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423502584.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423502584.html</a>
2.	Самылина, И. А. Фармакогнозия : учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3911-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439111">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439111</a> .
3.	Жохова, Е. В. Фармакогнозия : учебник / Е. В. Жохова [и др. ]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 544 с. : ил. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-4316-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443163.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443163.html</a>
4.	Савельева, Е.Е. Фитохимический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие / Е. Е. Савельева, Е. С. Тютрина. — Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2018. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131401">https://e.lanbook.com/book/131401</a>

## б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5.	Российская Государственная Фармакопея XIV. — Москва. Режим доступа: <a href="http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php">http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php</a>
6.	Пятигорская Н.В. Правила организации производства и контроля качества лекарственных средств из растительного сырья. / Пятигорская Н.В., Самылина И.А., Береговых В.В.- Спб: СпецЛит, 2013. — 367 с. - ISBN 978-5-299-00477-9<URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/59774">https://e.lanbook.com/book/59774</a>
7.	Крючков, А. Н. Фармакогнозия: практикум для студентов фармацевтического факультета : учебное пособие / А. Н. Крючков. — Самара : , 2021. — 203 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/193945">https://e.lanbook.com/book/193945</a>
8.	Савельева, Е. Е. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие / Е. Е. Савельева, Н. А. Булгакова, Е. С. Тютрина. —

	Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2020. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167122">https://e.lanbook.com/book/167122</a>
9.	Ресурсоведение лекарственных растений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для студ. специалитета, ординаторов и аспирантов фармацевт. фак., для специальностей: 33.05.01 - Фармация, 33.08.03 - Фармацевтическая химия и фармакогнозия, 33.06.01 - Фармация] / [И.М. Коренская и др.]; Воронеж. гос. ун-т. Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2020. – 141 с. - URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m20">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m20</a>
10.	Техника микроскопического анализа в фармакогнозии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для студ. специалитета, ординаторов и аспирантов фармацевт. фак., для специальностей: 33.05.01 - Фармация, 33.08.03 - Фармацевтическая химия и фармакогнозия, 33.02.01 - Фармация, 33.06.01 - Фармация] / И.М. Коренская, А.А. Гудкова, О.А. Колосова ; Воронеж. гос. ун-т. Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2020. – 161 с. - URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m20">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m20</a> .

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс
11.	ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>
12.	ЭБС Лань <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
13.	ЭБС "Университетская библиотека online" <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

## 17. Информационные технологии, используемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

Практика реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы.

Производственная практика по фармакогнозии в весенне-летний период длится 2 недели и 4 дня, завершается зачетом с оценкой.

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций в рамках контактной работы с преподавателем применяются информационно-коммуникационные технологии.

Практика реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. В случае использования ДОТ занятия проводятся на платформе BigBlueButton <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9993>. Студент должен иметь микрофон, наушники, видеокамеру и проводной интернет, в случае отсутствия технической возможности, студент должен оповестить о подобной проблеме преподавателя и деканат не менее, чем за неделю до планируемого обучения.

	Ресурс
Информирование	ЭБС "Университетская библиотека online" <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> Государственная фармакопея XIV <a href="http://femb.ru/femb/pharmacopea.php">http://femb.ru/femb/pharmacopea.php</a> Онлайн курс Фармакогнозия <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9993">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9993</a>
Размещение учебных материалов	Онлайн курс Фармакогнозия <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9993">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9993</a>
Консультирование	Онлайн курс Фармакогнозия <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9993">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9993</a>
Контроль (тесты)	Онлайн курс Фармакогнозия <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9993">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9993</a>

За время практики студент должен закрепить свои знания по дисциплине фармакогнозия, проявить навык самостоятельной работы по оценке качества ЛРС и

фитопрепаратов (лекарственные сборы), выбрать согласно фармакопейным статьям методы для подтверждения подлинности и качества объектов, изучить нормативные показатели, получить и проанализировать результаты самостоятельной исследовательской работы, оформить протоколы и дать рекомендации по применению.

#### 18. Материально-техническое обеспечение практики:

394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3	Учебная аудитория для проведения практических занятий Микроскоп мед. «Биомед-6» (1 шт.), Микроскоп мед. «Биомед -2М» (12 шт), персональный компьютер (монитор ЖК, системный блок 19 LCD LG), Цифровая камера Levenhuk C310,3M pixel, USB 2.0, специализированная мебель, посуда лабораторная химическая, баня 6-тиместная водяная ЛАБ-ТБ-6/Ш, ванна ультразвуковая ВУ-09, весы аналитические WA-33, весы аналитический Ohaus PA 214, весы лабораторные ВК-300.1 (2 шт); мешалка магнитная; прибор для определ. содержания эфирного масла Методом 1; прибор для определ. содержания эфирного масла Методом 2; проектор; спектрофотометр СФ-2000; универсальный рефрактометр ИРФ-454 Б2М; фотоэлектроколориметр КФК-3; центрифуга лабораторная ОПн-3; шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, электропечь SNOL 3/11 технотерм (2 шт); стерилизатор воздушный ГП-20-3, ПО WinPro 8, OfficeSTD, браузер Mozilla Firefox.
394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3	Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры (12 шт.), доска магнитно-маркерная. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС"Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, браузер Mozilla Firefox, Libra Office 7.1

#### 19. Оценочные средства для проведения текущей / промежуточной аттестации обучающихся по практике

##### 19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (этапы) практики)
ПК-1 готовность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-понятия «лекарственное растение», «лекарственное растительное сырье», «сырье животного происхождения», «фитопрепарат», «фармакогностический анализ»;</li> <li>-основные законодательные акты РФ и международные стандарты, регламентирующие требования стандартизации лекарственного природного сырья, лекарственных средств</li> </ul>	Раздел 1-3



	<p>растительного происхождения, (Нормативная документация: (Государственная фармакопея, особенность структуры общих и частных фармакопейных статей и фармакопейных статей предприятия);</p> <p>-документы, регламентирующие требования к отбору проб для анализа (экспертизы);</p> <p>-теоретические подходы к выбору методов анализа с учетом особенностей анализируемых объектов, сущность методов анализа (химических, биологических, физико-химических и др.),</p> <p>Уметь:</p> <p>-планировать и проводить анализ лекарственного средства природного происхождения в соответствии с требованиями, НД; производить отбор проб для анализа; осуществлять выбор методики анализа, опираясь на особенности анализируемого объекта,</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками отбора проб ЛС и ЛРС; методиками физико-химических, биологических методов анализа; навыками работы на приборах, необходимых для проведения конкретного анализа; навыками работы в программах Microsoft Excel и других, необходимых для обработки данных; навыками заполнения и оформления документации по результатам исследований. Навыками проведения и интерпретации результатов химических испытаний при количественном определении биологически активных веществ, доминирующих и/или определяющих фармакологическое действие.</p>	
<p>ПК-5 готовность к обеспечению условий хранения и перевозки лекарственных средств</p>	<p>Знать:</p> <p>нормативные акты, регламентирующие требования к условиям хранения и перевозки лекарственных средств и лекарственного растительного сырья; условия хранения и перевозки ЛС и ЛРС в зависимости от их физико-химических свойств и фармакологической принадлежности</p> <p>Уметь: пользоваться Государственной фармакопеей и иными нормативными актами для поиска информации по условиям хранения и перевозки ЛС и ЛРС; оценивать условия, в которых хранятся лекарственные препараты и лекарственное растительное</p>	<p>Раздел 1-3</p>

	<p>сырье; организовать работу по соблюдению требований к условиям хранения ЛС и ЛРС; оформлять документацию по условиям хранения и перевозки лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.</p> <p>Владеть: навыками распределения лекарственных препаратов по группам хранения в зависимости от их физико-химических свойств и фармакологической принадлежности; навыками организации работы по соблюдению требований к условиям хранения ЛС и ЛРС; методиками определения основных параметров, доказывающих правильность условий хранения и перевозки; навыками ведения и правильного оформления документации (в том числе журналов учета влажности, температуры воздуха и т.д.) в бумажном и электронном виде, отражающей условия хранения ЛС.</p>	
<p>ПК-6 готовность к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций</p>	<p>Знать: сущность понятия «контроль качества лекарственных средств»; «фармакогностический анализ», нормативные акты, регламентирующие требования к проведению контроля качества в фармацевтических организациях (структуру нормативных документов, регламентирующих качество лекарственных средств, особенности структуры общих и частных фармакопейных статей и фармакопейных статей предприятия).</p> <p>Уметь: планировать и проводить контроль качества лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, материалов, полупродуктов и объектов производственной среды (в том числе провести внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и фармацевтических субстанций) в условиях фарморганизаций в соответствии с требованиями нормативной документации; делать заключение о качестве лекарственных средств. Проводить испытания согласно общим и частным фармакопейным статьям. Овладеть фармакопейными методами и экспресс-методами анализа ЛС, ЛРС.</p> <p>Владеть: навыками по проведению работ по отбору и учету образцов лекарственных средств,</p>	<p>Разделы 1-3</p>

	лекарственного растительного сырья. Навыками проведения контроля качества ЛС и ЛРС в условиях фарморганизаций; навыками обработки и интерпретации результатов; навыками проведения предварительных расчетов и интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества в соответствии с требованиями нормативной документации; навыками оформления документации по контролю качества лекарственных средств в фарморганизациях	
<b>Форма отчетности включает отчет, дневник, тестовые задания</b>		

### 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации (экзамен/зачет) используются следующие показатели (ЗУНы из 19.1):

Критерии оценивания:

Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответственности при прохождении практики

- 1) систематическое посещение и анализ мероприятий, проводимых в рамках практики
- 2) выполнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком

Уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся – практикантом (профессиональные качества, знания, умения, навыки)

- 1) умение оценить правильность упаковки, маркировки и условий хранения лекарственного растительного сырья и фитопрепаратов (лекарственных сборов) (индивидуальное задание)
- 2) способность проводить оценку подлинности и доброкачественности растительного сырья с целью оценки качества растительного сырья (индивидуальное задание)
- 3) демонстрация навыков по обработке и оформлению результатов анализа (индивидуальное задание)
- 4) полнота охвата необходимой литературы
- 5) способность работать с технической документацией
- 6) способность организовывать проведение фармакогностического анализа

В ходе прохождения практики запланирована текущая аттестация, направленная на оценку правильности и своевременности оформления дневника по практике и приложений к нему. Студент предоставляет преподавателю дневник и сопровождающие его материалы на проверку.

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Программа практики выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Выполнены задания, предусмотренные программой практики. Оформлен дневник практики. оформление дневника полностью соответствует требованиям, приведенным в методических указаниях, присутствует графический материал и расчеты в решениях задач.	Отлично

Программа практики выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы. Выполнены задания, предусмотренные программой практики. В дневнике имеются несущественные недостатки оформления. Студент исправляет недочеты под руководством преподавателя.	Хорошо
Программа практики выполнена не в полном объеме (не менее 50%). Подготовленные отчетные материалы частично не соответствуют требуемым. Выполнены задания, предусмотренные программой практики, студент не имеет пропущенных дней практики. Оформлен дневник по части практики, включенной в текущую аттестацию. В дневнике наличие существенных ошибок в оформлении. Отсутствуют графические материалы.	Удовлетворительно
Промежуточные отчетные материалы и представленный дневник имеют несоответствия по перечисленным критериям. Задания, предусмотренные программой практики, не выполнены. Не оформлен дневник по части практики, включенной в текущую аттестацию, а также полное несоответствие требованиям к оформлению дневника.	Неудовлетворительно

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Программа практики выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы в полной мере соответствуют всем перечисленным критериям. Обучающийся безошибочно выполнил не менее 90% тестовых заданий. Выполнены индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, студент не имеет пропущенных дней практики. Проведен фармакогностический анализ ЛРС или ЛСРП, проведены качественные реакции и количественная оценка БАВ, полностью приведены их методы и методики реализации. Оформлены протоколы испытаний, Сделан вывод и даны рекомендации. Оформлен дневник и отчет о прохождении практики. Оформление дневника полностью соответствует требованиям, приведенным в методических указаниях, присутствует графический материал. К дневнику прилагается расширенный отчет студента о прохождении практики с указанием положительных и отрицательных моментов.	Повышенный уровень	Отлично
Программа практики выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствует нескольким из перечисленных критериев. Недостаточно продемонстрировано знание теоретического материала, имеются отдельные пробелы в знаниях по оценке и проведению фармакогностического анализа для полученного сырья. Обучающийся безошибочно выполнил не менее 80% тестовых заданий; Выполнены задания, предусмотренные программой практики, обучающийся не имеет пропущенных дней практики. Оформлен дневник и отчет о прохождении практики. В дневнике имеются	Базовый уровень	Хорошо

несущественные недостатки, не расписаны некоторые методики проведенных анализов. Обучающийся исправляет недочеты под руководством преподавателя. К дневнику прилагается отчет студента о прохождении практики с указанием положительных и отрицательных моментов.		
Программа практики выполнена не в полном объеме (не менее 50%). Подготовленные отчетные материалы не соответствуют более чем трем из перечисленных критериев. Обучающийся не имеет пропущенных дней практики и безошибочно выполнил не менее 70% тестовых заданий; При оформлении дневника отражены не все задания, предусмотренные программой практики, нет представления методов и методик для оценивания ЛРС (индивидуальное задание), расчеты представлены не полностью, результаты плохо проанализированы. Имеются существенных ошибок в оформлении дневника. Отсутствуют графические материалы. К дневнику прилагается расширенный отчет студента о прохождении практики.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Программа практики не выполнена. Имеются пропущенные и неотработанные дни по практике. Обучающийся безошибочно выполнил менее 70% тестовых заданий; Задания, предусмотренные программой практики, не выполнены. Не проведен фармакогностический анализ, нет результатов, выводов и рекомендаций. Не оформлен дневник и отчет о прохождении практики. Отсутствие дневника или отчета, а также полное несоответствие требованиям к оформлению дневника.	–	Неудовлетворительно

### **Описание технологии проведения промежуточной аттестации**

Первым этапом промежуточной аттестации (дифференциальный зачет) является написание тестовых заданий. Тест состоит из 50 вопросов. Вторым этапом промежуточной аттестации является предоставление дневника (с поэтапным решением заданий) и отчета по практике.

**Пересдача промежуточной аттестации** по практике проводится в установленные сроки в том же формате, что и первая сдача. В случае применения ДОТ, в целях идентификации обучающегося и уточнения его знаний после тестирования в виде дополнительных вопросов, будет использована программа BigBlueButton. При этом, тестирование проводится на каждой пересдаче не зависимо от вида текущей задолженности студента.

### **Расчет оценки за прохождение производственной практики ( в том числе и с ДОТ)**

Оценка включает в себя следующие составляющие:

**50% оценки** – дневник (оценивается оформление дневника, его содержание, методики, результаты проведенных исследований, согласно требованиям НД, сформулированные выводы и рекомендации)

**40% оценки** – Итоговое тестирование (без тренировочной попытки).

**10% оценки** – отчет

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

#### **19.3.1 Перечень практических заданий**

Студенты во время организационного этапа получают индивидуальное практическое задание для проведения анализа образца лекарственного растительного сырья разной степени измельченности. Студент самостоятельно анализирует упаковку

для данного образца, маркировку, прописывает правила его хранения в соответствии с требованиями нормативной документации. Далее обучающийся проводит фармакопейный (товароведческий и фитохимический) анализ образца лекарственного растительного сырья/лекарственного средства растительного происхождения.

### 19.3.2 Тестовые задания

Тестовые задания рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных знаний по результатам освоения практики.

#### Примеры тестовых заданий для промежуточной аттестации по практике по фармакогнозии

1. КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В КРАСАВКИ ТРАВЕ ПРОВОДЯТ МЕТОДОМ

- А трилонометрии*
- Б обратной ацидиметрии*
- В йодометрии*
- Г обратной алкалиметрии*

2. В РАЗДЕЛЕ «ИСПЫТАНИЯ» ДЛЯ ВАСИЛЬКА СИНЕГО ЦВЕТКОВ СОГЛАСНО ФАРМАКОПЕЙНОЙ СТАТЬЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ФАРМАКОПЕИ XIV РЕГЛАМЕНТИРУЕТСЯ СОДЕРЖАНИЕ

- А срединных цветков*
- Б цветочных корзинок*
- В стеблей и черешков*
- Г листовых пластинок*

3. ДЛЯ КОРНЕВИЩ И КОРНЕЙ РОДИОЛЫ РОЗОВОЙ ВЕДУЩЕЙ ГРУППОЙ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ

- А алкалоиды*
- Б фенологликозиды*
- В антрагликозиды*
- Г кардиотонические гликозиды*

4. В КАЧЕСТВЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ КОРНЕВИЩА И КОРНИ ЗАГОТАВЛИВАЮТ ОТ

- А девясила высокого*
- Б змеевика большого*
- В одуванчика лекарственного*
- Г аира болотного*

5. ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЁ «ЛИСТЬЯ» СОБИРАЮТ

- А после опадания плодов*
- Б в начале плодоношения*
- В во время сокодвижения*
- Г в фазы бутонизации и цветения*

6. ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ СЫРЬЯ, СОДЕРЖАЩЕГО КАРОТИНОИДЫ, ИСПОЛЬЗУЮТ МЕТОД

- А ацидиметрии*
- Б неводного титрования*
- В фотозлектроколориметрии*
- Г алкалиметрии*

7. ДЛЯ БУЗИНЫ ЧЁРНОЙ ЦВЕТКОВ РЕГЛАМЕНТИРУЮТ СОДЕРЖАНИЕ
  - А флавоноидов
  - Б кумаринов
  - В дубильных веществ
  - Г антраценпроизводных
8. СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЛИСТЬЕВ ЗЕМЛЯНИКИ ПРОВОДИТСЯ МЕТОДОМ  
*Спектрофотометрии*
9. СТАНДАРТИЗАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, СОДЕРЖАЩЕГО ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА ПРОВОДИТСЯ МЕТОДОМ  
*Перманганатометрии*
10. ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, СОДЕРЖАЩЕГО АНТРАЦЕНПРОИЗВОДНЫЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ МЕТОД  
*Спектрофотометрии*
11. КАКОЙ МЕТОД ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ БАВ В ТРАВЕ СПОРЫША?  
*Спектрофотометрия*
12. ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО КОРНИ И КОРНЕВИЩА КРОМЕ ЭФИРНОГО МАСЛА, СОДЕРЖАТ \_\_\_\_\_, ЧТО ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ В ФАРМАКОПЕЙНОЙ СТАТЬЕ КАЧЕСТВЕННОЙ РЕАКЦИЕЙ  
*Инулин*
13. ОБНАРУЖЕНИЕ СЛИЗИ В АЛТЕЯ КОРНЯХ ПРОВОДЯТ РАСТВОРОМ  
*Щелочи*
14. ПРИ ОБРАБОТКЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ КИСЛОТОЙ ВЫДЕЛЕНИЕ АЛКАЛОИДОВ ПРОИСХОДИТ В ВИДЕ  
*Солей*
15. ЖОСТЕРА СЛАБИТЕЛЬНОГО ПЛОДЫ СЛЕДУЕТ ХРАНИТЬ В  
*отдельной зоне для хранения плодов и семян*
16. СЫРЬЕ ЛАНДЫША МАЙСКОГО ХРАНИТСЯ  
*как сильнодействующее и ядовитое*
17. ВЕРНО ЛИ, ЛИСТЬЯ КРАСАВКИ ОБЫКНОВЕННОЙ ХРАНЯТСЯ ПО ОБЩИМ УСЛОВИЯМ?  
*нет*
18. ВЕРНО ЛИ, ЧТО ЛИСТЬЯ НАПЕРСТЯНКИ ПУРПУРНОЙ ДОЛЖНЫ ХРАНИТЬСЯ КАК ЯДОВИТОЕ И СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩЕЕ?  
*да*
19. ЭФИРНЫЕ МАСЛА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ЦЕЛЕЙ ПОЛУЧАЮТ МЕТОДОМ ....  
*дистилляции*
20. ИЗ КАЖДОЙ ЕДИНИЦЫ ПРОДУКЦИИ ОТБИРАЮТ \_\_\_\_\_ ТОЧЕЧНЫЕ ПРОБЫ  
*три*

### 19.3.4 Содержание отчета

Форма отчета приведена ниже. В отчете должна прослеживаться степень освоения компетенций по данному разделу.

#### Отчет

о прохождении производственной практики по фармакогнозии  
ординатора *фармацевтического* факультета 1 курса  
по специальности 33.08.03 *Фармацевтическая химия и фармакогнозия*

---

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Место прохождения практики: \_\_\_\_\_
2. Сроки прохождения практики: \_\_\_\_\_
3. Цель и задачи практики. *Целью производственной практики является закрепление приобретённых знаний в процессе теоретической подготовки по организации сбора и заготовки лекарственного растительного сырья, сушки, приведения в стандартное состояние, проведении фармакогностического анализа, упаковки, маркировки и*

хранении. А также формирование профессиональных компетенций для осуществления профессиональной деятельности провизора-аналитика.

Задачами производственной практики по фармакогнозии являются

- закрепление, углубление знаний по проведению организации заготовки, сбору, сушки, маркировки, упаковки лекарственного растительного сырья;
- макро- и микроскопического анализа лекарственного растительного сырья, лекарственных средств на его основе;
- организация и проведение контроля качества, стандартизации лекарственного растительного сырья, лекарственных средств на его основе в фармацевтических организациях;
- организация хранения лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения.

4. Краткое содержание реализации производственной практики.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

В соответствии с заданием на практику выполнены следующие виды работ, результаты которых отображены в дневнике по практике:

- Проведен инструктаж по технике безопасности.
- Выданы методические и нормативные материалы, соответствующие индивидуальному заданию.
- Изучены виды упаковки, правила маркировки ЛРС и фитопрепаратов, согласно индивидуальному .
- Проведен отбор проб для анализа и товароведческий анализ лекарственного растительного сырья и растительных сборов, фитопрепаратов по всем показателям, рекомендуемым НД.
- Проведены качественные реакции на различные группы биологически активных веществ (с применением хроматографических методов, спектрофотометрических и других физико-химических методов)

5. Порядок прохождения практики, ее содержание в соответствии с заданием на практику, выполнение программы практики. \_\_\_\_\_

Указать противоречия между теорией и практикой, выявленные во время практики, их причины. Собственная точка зрения студента на возможность их устранения. Указать недостатки производственной практики (оборудование, организация, снабжение), их причины и возможности устранения.

6. Экскурсии \_\_\_\_\_

Их значение, полученные знания, достоинства, недостатки. Указать возможные пути устранения недостатков.

7. Участие студента в научно-исследовательской, творческой работе \_\_\_\_\_

8. Общая оценка практики: \_\_\_\_\_

Оценить положительные и отрицательные стороны, выводы и предложения по улучшению практики.

9. Перечень приложений к отчету \_\_\_\_\_

(фотографии с мест практики, возможно собственноручные иллюстрации и тд).

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



Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется как очно, так и в дистанционной форме, с помощью следующих оценочных средств: Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, при прохождении практики проводится в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования. Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущие аттестации проводятся в форме оценки ведения дневника по практике. Промежуточная аттестация по практике включает решение тестовых заданий, предоставление дневника, подготовка и защита отчета, а также оформленное индивидуальное практическое задание.

Отчет содержит следующие составляющие: обработанный и систематизированный материал по тематике практики, отражающие степень освоения компетенций (форма см.выше).

По результатам тестовых заданий, защиты дневника и отчета и качества представленных отчетных материалов обучающемуся выставляется соответствующая оценка. По итогам практики учебным планом предусмотрен дифференцированный зачет (с оценкой).

При оценивании используются качественные шкалы оценок, представленные выше (п.19.2)

Описание технологии проведения и требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания описаны выше (п.19.2).