

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора института по УВР

_____ д.ф.н. И.П. Кодониди

« 31 » августа 2024 г.

Рабочая программа практики
Б2.0.05(У) ПРАКТИКА ПО ФАРМАКОГНОЗИИ

По специальности: *33.05.01 Фармация* (уровень специалитета)
Квалификация выпускника: *провизор*
Кафедра: фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов

Курс – III
Семестр – 6
Форма обучения – очная
Практические занятия – 114 часа
Лекции – 2 часа
Промежуточная аттестация: зачет – 6 семестр
Самостоятельная работа – 59,8 часа
Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 часов)

Пятигорск, 2024

Рабочая программа практики «Практика по фармакогнозии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности Фармация (уровень специалитета) (утвер. Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 марта 2018 г. № 219)

Разработчики программы:

д. фармац. н, зав. каф. Коновалов Дмитрий Алексеевич

к.фарм.н, доцент Вдовенко-Мартынова Наталия Николаевна

к.фарм.н, доцент Шамилов Арнольд Алексеевич

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов

Протокол № 1 от «___» августа 2024 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией по циклу естественно-научных дисциплин

Рабочая программа согласована с библиотекой
Заведующая библиотекой И.В. Свешникова

И.о. декана факультета И.Н. Дьякова

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии
Протокол № 1 от «31» августа 2024 года

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ПМФИ
Протокол №1 от «31» августа 2024 года

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ - закрепление и совершенствование теоретических знаний и норм профессиональной этики, полученных студентами в лекционно- практическом курсе по дисциплине «Фармакогнозия», а также приобретение умений и практических навыков по вопросам заготовки лекарственного растительного сырья (далее - ЛРС) с учетом рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

ЗАДАЧАМИ ДИСЦИПЛИНЫ являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний по лекарственному сырью, разрешенному к медицинскому использованию;
- закрепление и углубление теоретических знаний, практических умений и навыков по определению запасов лекарственного сырья, решению профессиональных задач, связанных с рациональным использованием ресурсов лекарственного сырья в России;
- закрепление и углубление теоретических знаний по актуальным направлениям заготовки, приведению в стандартное состояние, сушке, хранению лекарственного сырья на современном этапе;
- закрепление навыков и умений по идентификации лекарственного сырья и путям промышленной переработки;
- закрепление навыков и умений по решению профессиональных задач, связанных с приемкой, хранением и отпуском лекарственного сырья лекарственных средств, его содержащих.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика по фармакогнозии относится к обязательной части блока Б2, формируемой участниками образовательного процесса Блока Б2 Практики ОПОП ВО - Б2.0.05(У) Практика по фармакогнозии.

Для успешного прохождения настоящей практики, обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: ботаника, латинский язык, органическая химия, аналитическая химия.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при прохождении практики, необходимы для успешного освоения

➤ дисциплин:

- Фармацевтическая химия;
- Фармацевтическая технология;
- Фармакология;
- БАД к пище на основе ЛРС, продуктов животного и минерального происхождения;
- ЛРС, используемое в фитотерапии;
- Токсикологическая химия;
- Фармацевтическая экология.

➤ прохождения практик:

- Практика по фармконсультированию и информированию - Практика по фармацевтической технологии
 - Практика по контролю качества лекарственных средств
 - Практика по управлению и экономике фармацевтических организаций
- Практика проводится на 3 курсе в 6 семестре (3 1/3 недели).

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
ПК 12 Способен организовывать	ИД _{ПК-12.1} Способен использовать	Знать: характеристику сырьевой базы СФСПП; основные сведения об ареалах распространения и

заготовку лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений	рациональные приемы сбора, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья, с учетом охраны и воспроизводства дикорастущих лекарственных растений.	районах промышленной культуры ЛР, применяемых в медицинской практике; общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья (ЛРС) и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей ЛР. Уметь: распознавать ЛР по внешним признакам в природе. Владеть: методами идентификации ЛР по внешним признакам в живом и гербаризированном видах, проведения ресурсоведческих исследований ЛР.
	ИДпк-122 Способен обеспечить надлежащую практику производства лекарственного растительного сырья (культивирования лекарственных растений).	Знать: основные приёмы интродукции и культивирования ЛР в условиях открытого грунта и оранжереи. Уметь: распознавать ЛР по внешним признакам. Владеть: методиками идентификации ЛР по внешним признакам в живом и гербаризированном видах, проведения интродукции и культивирования ЛР.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- характеристику сырьевой базы и систему заготовки лекарственного сырья в РФ;
- основные сведения о распространении и ареалах лекарственных растений, применяемых в медицинской практике; общие принципы рациональной заготовки лекарственного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей;
- номенклатуру лекарственного сырья и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике;
- морфолого-анатомические диагностические признаки ЛРС, разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси;
- систему комплексного ресурсоведческого исследования лекарственных растений; методы определения ресурсов лекарственных растений данного региона на примере травянистых, древесных и кустарниковых растений; нормативные документы для фармацевтической деятельности при работе с лекарственным сырьём;
- требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственного сырья и лекарственных средств, его содержащих, в соответствии с НД;
- фармакологические группы лекарственного растительного сырья безрецептурного отпуска аптечным учреждением.

УМЕТЬ:

- распознавать лекарственные растения по внешним признакам;
- определять ЛРС в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей;
- распознавать примеси посторонних растений при анализе лекарственного сырья;
- использовать фармакогностические методы анализа для определения подлинности и доброкачественности лекарственного сырья в соответствии с НД;
- проводить заготовку лекарственного сырья различных морфологических групп в соответствии с НД;
- проводить приемку, приведение сырья в стандартное состояние, анализ, переработку, хранение и отпуск лекарственного сырья и лекарственных средств, его содержащих в соответствии с НД;
- определять запасы, проводить статистическую обработку данных ресурсоведческих исследований, определять эксплуатационный запас, возможный объем ежегодных заготовок;

- вырабатывать профессиональные навыки, необходимые для четкой научной организации труда;
- решать деонтологические задачи, связанные с заготовкой, хранением, анализом и отпускком лекарственного сырья и лекарственных средств, его содержащих;
- пропагандировать знания о лекарственных растениях;
- самостоятельно работать с литературой, превращая полученную информацию – в средство для творческого решения профессиональных задач.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками организации и проведения заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений, прогнозировать и обосновывать пути решения проблемы охраны зарослей лекарственных растений и сохранности их генофонда;
- навыками проведения первичной обработки, приведению в стандартное состояние и осуществлению сушки лекарственного сырья;
- навыками установления качества лекарственного растительного сырья (используемые органы растения, гистологическая структура, химический состав действующих и других групп биологически активных веществ);
- навыками обеспечения правильных условий хранения лекарственного сырья растительного и животного происхождения;
- навыками оценивания возможности применения лекарственных средств растительного и животного происхождения для лечения и профилактики различных заболеваний; анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств; возможные токсические эффекты;
- навыками использования сырья и применения лекарственных растительных средств в фармацевтической практике
- навыками ресурсоведческих исследований, проводить статистическую обработку данных, расчет биологического, эксплуатационного запаса, возможных объемов ежегодных заготовок лекарственного растительного сырья различных морфологических групп.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	6 Семестр
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	120,2	120,2
Аудиторные занятия всего, в том числе:		
Лекции	2	2
Лабораторные		
Практические занятия	114	114
Контактные часы на аттестацию (зачет, экзамен)	0,2	0,2
Консультация	2	2
Контроль самостоятельной работы	2	2
2. Самостоятельная работа	59,8	59,8
Контроль		
ИТОГО:	180	180
Общая трудоемкость	5	5

4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем /вид практики/	Часов	Компетенции	Литература
1	Организационный этап			
1.1	Инструктаж по технике безопасности. О технике безопасности во время прохождения практики. Основные цели и задачи учебной практики по фармакогнозии; значимость полученных знаний, умений и навыков в работе провизора. Программа, календарный план практики /Лек./	2	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.8 Л 4.1 – 4.11
1.2.	Знакомство с программой практики, календарным планом, базой практики и индивидуальным заданием. Правила ведения дневника практики. /Пр/	4	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.8 Л 4.1 – 4.11
1.3	Знакомство с программой практики, календарным планом, инструкцией по технике безопасности, базой практики и индивидуальным заданием /Ср/	3	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.8 Л 4.1 – 4.11
2	Экспериментальный этап			
2.1	Знакомство с дикорастущими лекарственными растениями в различных местах обитания/Пр/	24	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
2.2	Определение, морфологическое описание лекарственных растений и их гербаризация/Пр/	18	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
2.3	Определение ресурсов дикорастущих лекарственных растений на примере травянистых, древесных и кустарниковых растений с использованием различных методов определения урожайности. Камеральная работа. Расчет эксплуатационного запаса, объема ежегодных промышленных заготовок с учетом воспроизводства дикорастущих лекарственных растений/Пр/	6	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
2.4	Освоение экспресс-методов фитохимического анализа ЛРС в полевых и лабораторных условиях/Пр/	6	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
2.5	Изучение культивируемых лекарственных растений. Знакомство с приемами возделывания ЛР на базе практики, освоение приемов по уходу за лекарственными растениями/Пр/	36	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
2.6	Освоение приемов заготовки, первичной обработки и сушки различных морфологических групп дикорастущего ЛРС. Приведение сырья в стандартное состояние/Пр/	12	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
2.7	Изучение правил приёмки лекарственного сырья; вопросов хранения, упаковки,	6	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16

	маркировки, транспортирования, контроля качества. Знакомство с нормативными документами, сертификатами качества на ЛРС. Проведение анализа по определению подлинности измельченного ЛРС. /Пр/			Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
2.8	Знакомство с дикорастущими лекарственными растениями в различных местах обитания/Ср/	12	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
2.9	Определение, морфологическое описание лекарственных растений и их гербаризация/Ср/	9	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
2.10	Определение ресурсов дикорастущих лекарственных растений на примере травянистых, древесных и кустарниковых растений с использованием различных методов определения урожайности. Камеральная работа. Расчет эксплуатационного запаса, объема ежегодных промышленных заготовок с учетом воспроизводства дикорастущих лекарственных растений/Ср/	3	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
2.11	Освоение экспресс-методов фитохимического анализа ЛРС в полевых и лабораторных условиях/Ср/	3	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
2.12	Изучение культивируемых лекарственных растений. Знакомство с приемами возделывания ЛР на базе практики, освоение приемов по уходу за лекарственными растениями/Ср/	18	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
2.13	Освоение приемов заготовки, приемов заготовки, первичной обработки и сушки различных морфологических групп дикорастущего ЛРС. Приведение сырья в стандартное состояние/Ср/	6	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
2.14	Изучение правил приёмки лекарственного сырья; вопросов хранения, упаковки, маркировки, транспортирования, контроля качества. Знакомство с нормативными документами, сертификатами качества на ЛРС. Проведение анализа по определению подлинности измельченного ЛРС. /Ср/	3	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
3	Итоговый этап			
3.1	Подготовка отчета по практике и его защита Дифференцированный зачет по учебной практике/Пр/	6	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
3.2.	Дифференцированный зачет по учебной практике/Пр/	0,2	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8

				Л 4.1 – 4.11
3.2.	Работа с тестовыми заданиями, контрольными вопросами. Подготовка отчета по практике и к его защите/Ср/	2,8	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА/МОДУЛЯ	СОДЕРЖАНИЕ
1	Организационный этап	<p>Знакомство с программой, календарным планом, инструкцией по охране труда и технике безопасности, базой практики, документами, регламентирующими фармацевтическую деятельность по работе с лекарственным растительным сырьем, лекарственными средствами растительного, минерального и животного происхождения.</p>
2	Экспериментальный этап	<p>Знакомство с дикорастущими лекарственными растениями леса. Знакомство с дикорастущими лекарственными растениями поля и луга. Знакомство с дикорастущими лекарственными растениями горных и предгорных склонов. Сорные и рудеральные растения. (Занятие проводится в дикорастущей флоре региона Кавказских Минеральных Вод).</p> <p>Гербаризация лекарственных растений, основные методы, техника. Закладка гербарного материала. Прессование.</p> <p>Сушка. Оформление гербария. (Занятие проводится в лаборатории кафедры фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов). (Группа обучающихся делится на подгруппы. Для каждой подгруппы определяется задание по закладке гербарных образцов).</p> <p>Знакомство с методами экспедиционного ресурсоведческого обследования диких природных территорий и определения запасов дикорастущих лекарственных растений с целью определения возможности заготовки ЛРС в данном регионе или на конкретной территории. (Занятие проводится в дикорастущей флоре региона Кавказских Минеральных Вод). (Группа обучающихся делится на подгруппы. Для каждой подгруппы определяется задание по определению запасов определённого сырья дикорастущих лекарственных растений. После выполнения задания студенты проводят статистическую обработку полученных результатов, рассчитывая запасы ЛРС.)</p> <p>Освоение экспресс - методов фитохимического</p>

	<p>анализа ЛРС в полевых условиях основных групп биологически активных соединений (алкалоиды, полисахариды, сапонины, антраценпроизводные, дубильные вещества, флавоноиды). (Занятие проводится в дикорастущей флоре региона Кавказских Минеральных Вод). (Группа обучающихся делится на подгруппы. Для каждой подгруппы определяется задание по определению основной группы биологически активных веществ в собранном лекарственном растительном сырье).</p> <p>Изучение культивируемых лекарственных растений. Описание коллекционных участков. Освоение основных агротехнических приемов, способствующих повышению выхода лекарственного растительного сырья (обработка и подготовка почвы под посадку, рыхление, полив, прополка лекарственных растений, вершкование, борьба с вредителями, подготовка посевного материала и т.д.). (Занятия проводятся на базе Ботанического сада ПМФИ-филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ МЗ РФ, ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад - Национальный научный центр РАН). Экскурсия по коллекционным участкам ботанического сада. Сотрудником ботанического сада определяется индивидуальное задание по интродукции и агротехническим мероприятиям. На производственных участках Ботанического сада</p> <p>Освоение приемов сбора, первичной переработки, сушки лекарственного растительного сырья. Приемы сбора, первичной переработки, сушки ЛРС по индивидуальному заданию. (Занятие проводится в дикорастущей флоре региона Кавказских Минеральных Вод).</p> <p>(Каждому обучающемуся дается индивидуальное задание)</p> <p>Изучение правил приёмки лекарственного сырья; вопросов хранения, упаковки, маркировки, транспортирования, контроля качества. Знакомство с нормативными документами, сертификатами качества на ЛРС. Изучение правил приёмки ЛРС и ЛРП от поставщиков; вопросов хранения, упаковки, маркировки, транспортирования, контроля качества. (Занятия проводятся на базе аптечного учреждения). Изучается месторасположение аптечного учреждения и его характеристика (форма собственности, структура, объём товарооборота, прикрепленные лечебные учреждения и др.) перечень документов, регламентирующих фармацевтическую деятельность аптечного учреждения по работе с ЛРС и препаратами растительного происхождения</p>
--	---

		(лицензии, приказы, инструкции и др.) ; знакомство с процессом заказа аптечным учреждением ЛРС и ЛРП; перечнем поставщиков ЛРС, перечнем и порядком оформляемых документов; этапами приёмки фасованной продукции ЛРС, документами, регламентирующими приёмку, с сертификатами качества ЛРС, используемыми видами контроля; основными источниками, формирующие сырьевую базу ЛРС в России; с ассортиментом фасованной продукции ЛРС и растительных препаратов их упаковкой, маркировкой (от разных поставщиков), транспортированием, местами и правилами хранения.
3	Итоговый этап	Работа с тестовыми заданиями, контрольными вопросами. Подготовка отчета по практике и его защита зачета.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЫ

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете, а также реальных речевых и языковых фактов, личных наблюдений.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- написание дневника практики;
- подготовка к тестированию; подготовка к практическим занятиям; подготовка к итоговому занятию (зачету).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА				
Код	Наименование разделов и тем/вид занятия	Часов	Компетенции	Литература
1	Организационный этап			
СР.1.1.	Знакомство с программой практики, календарным планом, инструкцией по технике безопасности, базой практики и индивидуальным заданием /Ср/	3	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
2	Экспериментальный этап			

СР.2.1.	Знакомство с дикорастущими лекарственными растениями в различных местах обитания	12		Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.11 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
СР.2.2.	Определение, морфологическое описание лекарственных растений и их гербаризация	9	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
СР.2.3.	Определение ресурсов дикорастущих лекарственных растений на примере травянистых, древесных и кустарниковых растений с использованием различных методов определения урожайности. Камеральная работа. Расчет эксплуатационного запаса, объема ежегодных	3	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
СР.2.4.	Освоение экспресс-методов фитохимического анализа ЛРС в полевых и лабораторных условиях	3	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
СР.2.5.	Изучение культивируемых лекарственных растений. Знакомство с приемами возделывания ЛР на базе практики, освоение приемов по уходу за лекарственными растениями	18	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
СР.2.6.	Освоение приемов заготовки, приемов заготовки, первичной обработки и сушки различных морфологических групп дикорастущего ЛРС. Приведение сырья в стандартное состояние	6	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
СР.2.7.	Изучение правил приёмки лекарственного сырья; вопросов хранения, упаковки, маркировки, транспортирования, контроля качества. Знакомство с нормативными документами, сертификатами	3	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11
3	Итоговый этап			
СР.3.1.	Работа с тестовыми заданиями, контрольными вопросами. Подготовка отчета по практике и к его защите	3	ПК - 12	Л 1.1 – 1.5 Л 2.1 – 2.16 Л 3.1 – 3.8 Л 4.1 – 4.11

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

КНИЖНЫЙ ВАРИАНТ

1. Куркин, В.А. Фармакогнозия: учеб.- Самара: Офорт, 2007. - 1239 с.
2. Куркин, В.А. Фармакогнозия : учеб. / В.А. Куркин. ; ФГБУ ВО СамГМУ Минздрава России. - Самара : ООО "Полиграфическое объединение "Стандарт"", 2020. - 5-е изд., перераб и доп. - 1278 с.
3. Муравьева, Д.А. Фармакогнозия: учеб. /Д.А.Муравьева, И.А. Самылина, Г.П. Яковлев.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Медицина, 2002-2007.- 656 с.
4. Самылина, И.А. Фармакогнозия: учеб. / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.- 976 с.

ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА

5. Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев - Москва : ГЭОТАР Медиа, 2016. - 976 с. – Режим доступа: по подписке - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439111.html>

7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА КНИЖНЫЙ ВАРИАНТ

1. Фармакогнозия. Лекарственное сырьё растительного и животного происхождения: учеб. пособие / под ред. Г.П. Яковлева.- СПб: СпецЛит, 2004-2010.- 863 с.
2. Государственная фармакопея РФ.- 12 изд.- М.: МЗ РФ, 2007.- 697 с. Европейская фармакопея: в 2 т. - М.: Ремедиум, 2011.- Т. 1 – 1816 с., Т.2 [ч.1]- 1817-3168, Т.2 [ч.2]-3169-4498.
3. Мелик-Гусейнов В.В. Атлас растений. Растения в народной медицине России и сопредельных государств. - Пятигорск: Снег, 2011
4. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии: Анализ фасованной продукции: учеб. пособие / под ред. И.А. Самылиной.- М.: МИА, 2008.- 288 с.
5. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии: учеб. пособие / под ред. И.А. Самылиной.- М.: МИА, 2007.- 672 с.
6. Фармакогнозия. Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах: учеб / И.В. Гравель [и др.].- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012
7. Машковский М.Д. Лекарственные средства.- М.: Новая волна, 2009-2014
8. Ресурсоведение лекарственных растений: учеб. пособие / Муравьева Д.А.[и др.].- Владивавказ: СГОУ, 2008
9. Шамилов, А.А. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебная практика по фармакогнозии): учебное пособие / Р.А. Бубенчиков, А.А. Шамилов, Ю.А. Сухомлинов. - Ставрополь: АГРУС, 2021. – 198 с.

ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА

10. Самылина, И. А. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи : учебное пособие / Бобкова Н. В. и др. ; Под ред. И. А. Самылиной. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1690-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416907.html>
11. Фармакогнозия. Лекарственное сырьё растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Г.П. Яковлева.- СПб: СпецЛит, 2010.- 863 с. Режим доступа: www.studmedlib.ru
12. Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас. Том 1 / Самылина И. А. , Аносова О. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-1576-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415764.html>
13. Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас. Том 2 / Самылина И. А. , Аносова О. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-1578-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415788.html>
14. Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас. Том 3 / Самылина И. А. , Ермакова В. А. , Бобкова И. В. , Аносова О. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 488 с. - ISBN 978-5-9704-1580-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415801.html>
15. Самылина, И. А. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи : учебное пособие / Бобкова Н. В. и др.; Под ред. И. А. Самылиной. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1690-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416907.html>
16. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям : учебное пособие / Под ред. И. А. Самылиной. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 264 с. – Режим доступа: по подписке - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429532.html>

7.3 ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Программа для ПЭВМ Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. Бессрочно.
2. Открытая лицензия Microsoft Open License: 66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017. До

31.12.2017.

3. Открытая лицензия Microsoft Open License: 66432164 OPEN OPEN 96439360ZZE1802. 2018. До 31.12.2018.

4. Открытая лицензия Microsoft Open License: 68169617 OPEN OPEN 98108543ZZE1903. 2019. До 31.12.2019.

5. Программа для ПЭВМ Office Standard 2016. 200 (двести) лицензий OPEN 96197565ZZE1712. Бессрочно.

6. Программа для ПЭВМ VeratTest Professional 2.7 Электронная версия. Акт предоставления прав № IT178496 от 14.10.2015. Бессрочно.

7. Программа для ПЭВМ ABBYY Fine Reader_14 FSRs-1401. Бессрочно.

8. Программа для ПЭВМ MOODLEe-Learning, eLearningServer, Гиперметод. Договор с ООО «Открытые технологии» 82/1 от 17 июля 2013 г. Бессрочно.

7.4 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. <https://www.rosmedlib.ru/> Консультант врача. Электронная медицинская библиотека (база данных профессиональной информации по широкому спектру врачебных специальностей) (профессиональная база данных)

2. <http://www.studentlibrary.ru/> электронная библиотечная система «Консультант студента» (многопрофильная база данных) (профессиональная база данных)

3. <https://speclit.prof-y-lib.ru/> – электронно-библиотечная система Спецлит (база данных с широким спектром учебной и научной литературы) (профессиональная база данных)

4. <https://urait.ru/>– образовательная платформа Юрайт (электронно-образовательная система с сервисами для эффективного обучения) (профессиональная база данных)

5. <http://dlib.eastview.com> – универсальная база электронных периодических изданий (профессиональная база данных)

6. <http://elibrary.ru/>– электронная база электронных версий периодических изданий (профессиональная база данных)

7. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8. Информационно-правовой сервер «Гарант» <http://www.garant.ru/>

9. Научная электронная библиотека www.elibrary.ru

10. Российская государственная библиотека. - <http://www.rsl.ru>

11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении №1 к рабочей программе дисциплины.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Б2.05(У)		Ботанический сад		
1.		Земельный участок 91928 кв.м.		

		357532, Ставропольский край, город. Пятигорск ул. П.Тольятти		
2.		Оранжерея 147,9 кв.м. 357532, Ставропольский край, город Пятигорск ул. Пальмиро Тольятти д.№135а	тяпки, лопаты, грабли, ветошь.	
		Кафедра фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов, УК 1		
3.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд.411 (228) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, д. 11, УК 1.	Весы лабораторные WTV 200 Микроскоп Микромед Р-1 Микроскоп медицинский Микромед 1 Шкаф вытяжной Стол Стулья Доска	
4.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд.410 (227) 357532, Ставропольский	Весы лабораторные WTV 200 Стерилизатор электрошкаф ШСС-80 Шкаф вытяжной Микроскоп медицинский Микромед 1 Стол Стулья	

		край, город Пятигорск, проспект Калинина, д. 11, УК 1.	Доска	
5.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд.407 (224) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, д. 11, УК 1.	Весы лабораторные WTV 200 Шкаф вытяжной Микроскоп Биомед С- 2 Микромед 1 Вар. 3-20 Столы Стулья Доска	
6.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд.405 (275) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, д. 11, УК 1.	Весы лабораторные WTV 200 Микроскоп Биомед С- 2 Микроскоп медицинский Микромед 1 Вар. 3-20 Столы Стулья Доска Шкаф вытяжной Телевизор	

10. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

– Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

– Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих:

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь:

– обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации:

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе государственной итоговой аттестации. Оценочные материалы включают в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине. Указанные планируемые задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине, установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины, а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы. На этапе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине показателями оценивания уровня сформированности компетенций являются результаты устных и письменных опросов, выполнение практических заданий, решения тестовых заданий. Итоговая оценка сформированности компетенций определяется в период государственной итоговой аттестации.

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень
Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии.	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень

Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач.	Минимальный уровень Базовый уровень
	<p>Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы</p> <p>Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам.</p>	

I. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения
ПК 12 Способен организовывать заготовку лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений	ИД _{ПК-12.1} Способен использовать рациональные приемы сбора, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья, с учетом охраны и воспроизводства дикорастущих лекарственных растений.	Знает характеристику сырьевой базы СФСПП; основные сведения об ареалах распространения и районах промышленной культуры ЛР, применяемых в медицинской практике; общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья (ЛРС) и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей ЛР.
	ИД _{ПК-12.2} Способен обеспечить надлежащую практику производства лекарственного растительного сырья (культивирования лекарственных растений)	Знает основные приёмы интродукции и культивирования ЛР в условиях открытого грунта и оранжереи.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ

1. ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ

Вопросы	Соответствующий индикатор достижения компетенции	Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 слов)
1. Перечислите требования по охране труда и технике безопасности.	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	Основными требованиями являются при работе с с/х инструментами (лопаты, тяпки, косы, секаторы, пилы), а также при их заточке. При работе во время грозы. С учетом вредных факторов: чрезмерное солнечное облучение (ожоги кожи, солнечный удар); непостоянство погодных условий (похолодание, ветер, дождь); прочие неудобства (неудобная поза,

<p>2. Приведите документы, регламентирующие фармацевтическую деятельность по работе с лекарственным растительным сырьем.</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>напряженный физический труд).</p> <p>В настоящее время основными НД, регламентирующие подлинность, чистоту и доброкачественность ЛРС являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ГФ – Государственная Фармакопея ➤ ФС - фармакопейные статьи ➤ ГОСТ – государственный стандарт ➤ ОСТ – отраслевой стандарт ➤ ТУ - технические условия ➤ GMP - комплекс международных требований к параметрам производства и контроля качества лекарственных средств, продуктов питания, БАД к пище и др.
<p>3. Назовите цели и задачи учебной практики</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Цель практики - закрепление и совершенствование теоретических знаний и норм профессиональной этики, полученных студентами в лекционно- практическом курсе по дисциплине «Фармакогнозия», а также приобретение умений и практических навыков по вопросам заготовки лекарственного растительного сырья (далее - ЛРС) с учетом рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.</p> <p>Задачами практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • закрепление и углубление теоретических знаний по лекарственному сырью, разрешенному к медицинскому использованию; • закрепление и углубление теоретических знаний, практических умений и навыков по определению запасов лекарственного сырья, решению профессиональных задач, связанных с рациональным использованием ресурсов лекарственного сырья в России; • закрепление и углубление теоретических знаний по актуальным направлениям заготовки, приведению в стандартное состояние, сушке, хранению лекарственного сырья на современном этапе; • закрепление навыков и умений по идентификации лекарственного сырья и путям промышленной переработки; • закрепление навыков и умений по решению профессиональных задач, связанных с приемкой, хранением и

		отпуском лекарственного сырья лекарственных средств, его содержащих.
<p>4. Методы фармакогностического анализа. Определение подлинности и качества ЛРС.</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Фармакогностический анализ - комплекс методов анализа, позволяющих определить подлинность и доброкачественность ЛРС.</p> <p>Он включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Макроскопический анализ. 2. Микроскопический анализ. 3. Фитохимический (качественный и количественный) анализ. 4. Товароведческий анализ. 5. Биологическую стандартизацию. <p>Подлинностью (или идентичностью) называется соответствие исследуемого сырья наименованию, под которым оно поступило для анализа.</p> <p>Для установления подлинности ЛРС Государственной фармакопеей предусмотрены следующие виды анализа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Макроскопический. 2. Микроскопический. 3. Качественный фитохимический. 4. Хроматографический. 5. Люминесцентный. <p>Доброкачественность - соответствие ЛРС требованиям НД.</p> <p>Доброкачественность ЛРС определяется следующими видами анализа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Товароведческим анализом (определение подлинности, измельченности, содержания примесей, степени зараженности амбарными вредителями). 2. Количественным фитохимическим анализом (определение числовых показателей: влаги, золы, действующих или экстрактивных веществ). 3. Биологической стандартизацией ЛРС (для сырья, содержащего сердечные гликозиды).
<p>5. Что понимают под экологической чистотой ЛРС? Как влияют антропогенные факторы окружающей среды на качество лекарственного сырья?</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Под экологической чистотой ЛРС подразумевается отсутствие в их составе токсичных элементов и радионуклидов или же их наличие согласно установленным нормам соответствующими ГОСТами.</p> <p>Накопление макро- и микроэлементов в растении зависит в первую очередь от почвенно-экологических условий и адсорбционных свойств каждого растения.</p>

<p>6. Какие существуют методы оценки запасов лекарственных растений? Что такое заросль, промысловый массив? Как определить их площади?</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Определение запасов лекарственных растений может проводиться двумя способами: 1) определение запасов на конкретных зарослях; 2) определение запасов на ключевых участках с последующей экстраполяцией данных на всю площадь аналогичных угодий в пределах района или области. Выбор метода оценки запасов сырья зависит от задач работ, наличия картографических материалов, эколого-ценотической. Заросль – совокупность особей одного вида, произрастающих в растительном сообществе на участке, пригодном для проведения промысловой заготовки. Промысловый массив – несколько близко расположенных «зарослей» изучаемого вида, пригодных для организации промысловой заготовки.</p>
<p>7. Какой метод используют при определении урожайности надземных органов растений? Какие способы определения урожайности приемлемы для подземных органов?</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Метод «учетных площадок» (для надземных органов некрупных травянистых растений и кустарников). Метод «модельных экземпляров» (для крупных растений, для подземных органов).</p>
<p>8. Как проводится расчет величины эксплуатационного запаса на конкретных зарослях, при использовании метода ключевых участков? Почему эксплуатационный запас всегда меньше биологического запаса?</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Расчёт величины эксплуатационного запаса на конкретных зарослях при использовании метода ключевых участков проводится по нижнему пределу урожайности $(M-2m) \times S$. Для определения запаса сырья необходимо знать две величины – площадь заросли и ее «урожайность» (плотность запаса сырья). Определение биологического запаса сырья проводится умножением «урожайности» на площадь массива. Поэтому эксплуатационный запас лекарственных растений всегда меньше, чем биологический запас, в несколько раз, а у некоторых видов - в десятки и сотни раз.</p>
<p>9. Как рассчитать объём ежегодных заготовок? Что влияет на расчет объема ежегодных заготовок.</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Объем возможной заготовки сырья рассчитывается как частное от деления эксплуатационных запасов сырья на оборот заготовки, включающий год заготовки и продолжительность периода восстановления («отдыха») заросли. Так, если эксплуатационный запас ландыша в лесничестве составляет 200 кг, а восстанавливается он в данных географических условиях</p>

		<p>за 4 года, то в пределах данного лесничества ежегодная возможная заготовка не должна превышать $200/4 + 1 = 40$ кг.</p> <p>В настоящее время имеются достаточно точные экспериментальные данные о сроках восстановления запасов сырья лишь 28 видов растений. Для остальных видов продолжительность этого периода еще не установлена и можно лишь ориентировочно наметить такую периодичность заготовок:</p> <ul style="list-style-type: none"> • для соцветий и надземных органов («травы») однолетних растений – раз в 2 года; • для надземных органов («травы») многолетних растений – один раз в 4-6 лет; • для подземных органов большинства растений – не чаще 1 раза в 15-20 лет.
10. Пути расширения сырьевой базы лекарственного растительного сырья.	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	Сырьевая база ЛРС формируется на основе: заготовок от естественно произрастающих (дикорастущих) лекарственных растений; заготовок от культивируемых лекарственных растений; сырья, закупаемого по импорту; сырья, получаемого путем культуры клеток и тканей лекарственных растений.
11. Преимущества промышленного возделывания лекарственных культур.	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	Концентрация растений определенного вида и сорта на относительно небольшой площади обеспечивает следующие преимущества: 1. достижение высокой урожайности и качества сырья, возможность последовательной охраны растений от болезней и вредителей, возможность использования средств механизации на различных этапах возделывания, интенсификация процесса уборки урожая в сжатые сроки в определенной стадии вегетации растения, организация быстрой сушки больших количеств сырья; 2. Гарантируется возможность получения высокого и однородного качества сырья при использовании удобрений, орошения и других приемов ухода за плантацией. Можно использовать районированный и селекционный посевной материал, дающий лучшее качество и более высокий урожай сырья культуры; 3. При выращивании

<p>12. Интродукция лекарственных растений. Основные направления, задачи. Какие растения вводят в культуру? Приведите примеры.</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>лекарственных растений получается экологически чистое сырье.</p> <p>Под интродукцией понимают введение в культуру не только дикорастущих видов растений в пределах их ареала, но и завезенных видов, не встречавшихся ранее в этой местности, ни в диком, ни в культивируемом состоянии.</p> <p>Главные задачи интродукции растений – обогащение флоры конкретного региона ценными в хозяйственном отношении видами, более полное и рациональное использование природных ресурсов, сохранение генофонда природной флоры.</p> <p>В настоящее время в культуру введено более 500 видов лекарственных растений: - отечественные растения, которые дают крупнотоннажное сырье (валериана лекарственная, ромашка аптечная, шалфей лекарственный, хмель обыкновенный, облепиха крушиновидная, солодка голая); - лекарственные растения с ограниченным ареалом произрастания (женьшень, лимонник китайский, безвременник великолепный); - лекарственные растения с большим ареалом произрастания не образующие сплошные заросли (душица обыкновенная, зверобой продырявленный, синюха голубая); - источники новых лекарственных средств (датиска коноплевая, расторопша пятнистая); - иноземные растения (алоэ, каланхое, почечный чай); - растения встречающиеся только в культуре (мята перечная) и др.</p>
<p>13. Работа ботанических садов по наращиванию объемов производств лекарственного сырья и интенсификации его производства.</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Многие исследования по лекарственным растениям одновременно сопровождаются разработкой научно обоснованных рекомендаций по разумному использованию и максимальной сохранности их естественных зарослей. Являясь органической частью растительного мира, лекарственные растения, охватываются всем комплексом государственных мероприятий, проводимых в нашей стране, по охране природы. Привлечение дикорастущих лекарственных растений в ботанические сады делает их</p>

		<p>доступными для разностороннего исследования и позволяет выявить их свойства и признаки, особенности биологии, решить вопросы, связанные с сохранением биоразнообразия, практическим использованием. Разработка методов выращивания и введение в широкую культуру лекарственных растений позволяют удовлетворить растущую потребность в этих видах, что будет способствовать предотвращению полного уничтожения их запасов в природной обстановке.</p>
<p>14. Каковы цели, задачи, основные принципы охраны природы?</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>К основным принципам природопользования и охраны окружающей среды относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учет возможностей самовосстановления ресурсов; • приоритет обеспечения комфортных экологических условий для жизни на планете; • возмездность использования природы; • баланс экономических и экологических интересов; • необходимость международного сотрудничества; • недопущение необратимых последствий для биосферы, учет возможных перспектив; • неотвратимость ответственности на нарушение правил защиты окружающей среды.
<p>15. Какие объекты относятся к особо охраняемым природным территориям? Какие задачи они выполняют? Роль Красных книг в охране природы?</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Особо охраняемые природные территории и акватории – это природные комплексы или природные объекты, полностью или частично исключенные из хозяйственного пользования в целях их сохранения, а также из-за особой научной, учебно-просветительской эстетической, исторической и рекреационной ценности. К ним относятся: заповедники; заказники; национальные и природные парки; памятники природы; лесопарковые и защитные пояса; зеленые зоны.</p> <p>Биоразнообразие играет ключевую роль в поддержании экосистем и обеспечении устойчивости нашей планеты. Столь важное богатство природы подвергается серьезным угрозам из-за деятельности человека, включая вырубку лесов, загрязнение окружающей среды, изменение</p>

		климата и многие другие антропогенные факторы. Один из ключевых инструментов в охране биоразнообразия является Красная книга.
16. Какие знаете редкие и исчезающие лекарственные растения?	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	Некоторые растения способны расти лишь при определенных условиях, которые присутствуют далеко не в каждом уголке России. Из-за этого на территории страны такие виды наблюдаются в малом количестве, а иногда и вовсе находятся на грани исчезновения. Все они собраны в Красной книге России, где также приводится их описание. К таким растениям относятся: женьшень, золототысячник красивый, диоскорея кавказская, заманиха высокая, ландыш майский, мачок желтый, валериана лекарственная, красавка белладонна и др.
17. Организация заготовок лекарственного растительного сырья в России. Сырьевая база. Правила работы с лекарственным растительным сырьём. Какие параметры следует учитывать при заготовке ЛРС?	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	К заготовке лекарственных растений привлекают большое число сборщиков. Сборщики должны руководствоваться инструкциями по сбору и сушке лекарственного сырья, мерами по охране и рациональному использованию зарослей; уметь отличать лекарственные растения от других растений. Для этого со сборщиками и приемщиками продукции проводят семинары, составляют договор и выдают удостоверений на право сбора. В случае сбора редких и других охраняемых видов выдается лицензия на право частичного и ограниченного сбора. Признаки лекарственных растений сборщик должен хорошо знать. Сбор сырья. Собирают сырье лишь от здоровых, хорошо развитых, не поврежденных насекомыми или микроорганизмами растений. Надземные части растений (листья, цветки, трава, плоды) собирают в сухую погоду после того, как обсохнет роса (с 8 до 10 часов), и до появления вечерней росы (до 17 часов); подземные органы (корни, корневища и др.) - течение всего дня.
18. Назовите лекарственные растения, сырьевые ресурсы которых постоянно сокращаются.	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	Безвременник великолепный, горицвет весенний, ландыш майский, женьшень, диоскорея японская, диоскорея кавказская, мачок желтый, Унгерния Виктора, виды наперстянки, заманиха

<p>19. Перечислите виды мероприятий по охране лекарственных растений, способы охраны лекарственных растений в процессе из заготовки?</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>высокая, красавка обыкновенная.</p> <p>Научно обоснованная охрана лекарственных растений включает следующие мероприятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследовательские (проводятся в рамках ресурсоведения, которое дает информацию о запасах лекарственного растительного сырья; на основе ресурсоведения ведется учет запасов лекарственного растительного сырья, осуществляется рациональная эксплуатация и картирование основных продуктивных зарослей лекарственных растений); 2. Организационные (направлены на полное планирование размеров и районов заготовки, что обеспечивает сохранность и возобновление эксплуатируемых зарослей лекарственных растений); 3. Юридические (предусматривают создание законодательной основы, которая обеспечивает охрану дикорастущих лекарственных растений и их рациональную заготовку); 3. Административные (предусматривают организацию особо охраняемых природных территорий (заказников и заповедников) для редких и исчезающих видов лекарственных растений); 4. Воспитательные (предусматривают проведение разъяснительной работы о значении лекарственных растений и необходимости их охраны, вреде самолечения и др.); 6. Культивационные (предусматривают окультуривание зарослей дикорастущих лекарственных растений, а также организацию культуры дикорастущих лекарственных растений).
<p>20. Правила заготовки ЛРС различных морфологических групп?</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Подземные органы обычно заготавливают осенью, в период увядания растения, реже - весной, до начала вегетации. Имеются особенности в сроках заготовки отдельных видов сырья.</p> <p>Сухие плоды заготавливают при созревании 60-70 % плодов во избежание их массового осыпания. Надземную часть скашивают, сушат и обмолачивают, а плоды отсеивают. Сочные плоды собирают без</p>

		<p>плодоножек в период полного созревания аккуратно вручную, по возможности не нарушая целостности оболочки плодов, так как давленные плоды быстро плесневеют. Иногда плоды осторожно счесывают специальными совками, но их использование наносит заметный ущерб зарослям, а сырье при этом требует более тщательной первичной обработки.</p> <p>Траву собирают во время цветения, некоторые виды - в начале бутонизации (череда трехраздельная, полынь горькая), в начале цветения (ландыш, термопсис ланцетный), другие - в период цветения и до осыпания плодов (горичвет весенний) или в период плодоношения (багульник болотный).</p> <p>Цветки (отдельные цветки или цельные соцветия) собирают в начале или во время полного цветения. Конкретные сроки сбора каждого вида цветков указаны в соответствующей инструкции по заготовке.</p> <p>Листья собирают, когда они полностью сформировались, обычно в период бутонизации и цветения. Но бывают и другие сроки заготовки.</p> <p>Кору собирают весной, в период сокодвижения, в это время она легко отделяется от древесины. Для заготовки коры необходимо разрешение лесхозов. Кору собирают с молодых ветвей и стволов, предварительно очистив от лишайников. Ножами делают кольцевые надрезы на расстоянии 20-30 см один от другого, соединяют двумя продольными надрезами и снимают в виде желобков.</p> <p>Почки собирают в конце зимы или ранней весной, когда они набухли, но не тронулись в рост. Заготовки ведут в местах лесоразработок или санитарных рубок.</p>
<p>21. Какие нормативные документы, регламентируют качество лекарственного сырья? Требования к качеству ЛРС</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>В настоящее время основными НД, регламентирующими подлинность, чистоту и доброкачественность ЛРС являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ГФ - Государственная Фармакопея; ➤ ФС - фармакопейные статьи; ➤ ГОСТ – государственный

		<p>стандарт;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ОСТ – отраслевой стандарт; ➤ ТУ - технические условия; <p>GMP – комплекс международных требований к параметрам производства и контроля качества лекарственных средств, продуктов питания, БАД к пище и др.</p>
<p>22. Укажите мероприятия, направленные на повышение качества лекарственного растительного сырья.</p>	<p>ИД_{ГПК-12.1} ИД_{ГПК-12.2}</p>	<p>Обеспечение надлежащего качества лекарственного растительного сырья во многом зависит от правильной организации контроля, его действенности и эффективности, а также от уровня требований, заложенных в нормативной документации, и используемых методов анализа.</p> <p>Государственная система контроля качества лекарственных средств охватывает все стадии изыскания, апробации, производства и применения лекарственных средств. В равной степени это относится и к контролю качества лекарственного растительного сырья.</p> <p>Приемка лекарственного растительного сырья и методы отбора проб для анализа.</p>
<p>23. Идентификация ЛРС. Определение содержания примесей в ЛРС?</p>	<p>ИД_{ГПК-12.1} ИД_{ГПК-12.2}</p>	<p>Подлинность сырья устанавливают по внешним признакам, анатомо-диагностическим признакам при микроскопическом исследовании и качественным реакциям, хроматографическим и спектральным характеристикам и иными методами в соответствии с требованиями фармакопейной статьи или нормативной документации на лекарственное растительное сырье или препарат.</p> <p>Содержание примесей – показатель качества лекарственного растительного сырья/препарата (цельного, измельченного, порошка), характеризующий содержание в сырье/препарате допустимых примесей, попавших в сырье в процессе его заготовки, и выражающийся в процентах.</p> <p>Обычно к допустимым примесям лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов относят:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ части сырья, изменившие окраску, присущую данному виду

		<p>лекарственного растительного сырья/препарата (побуревшие, почерневшие, выцветшие и т. д.);</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ другие части растения, не соответствующие установленному описанию сырья; ▪ органическую примесь (части других неядовитых растений); ▪ минеральную примесь (земля, песок, камешки). <p>К недопустимым примесям относят стекло, помет грызунов и птиц, части ядовитых растений, части растений, утратившие свою окраску (с указанием в фармакопейной статье или нормативной документации их недопустимой окраски). Каждый вид примеси взвешивают отдельно с погрешностью $\pm 0,1$ г при массе аналитической навески более 100 г и погрешностью $\pm 0,05$ г при массе аналитической навески 100 г и менее.</p>
24. Основные методы качественного и количественного анализа БАВ в ЛРС?	ИД _{ГПК-12.1} ИД _{ГПК-12.2}	Метод ТСХ, спектрофотометрия, ВЭЖХ, титриметрия, ГЖХ, гравиметрия, фотоколориметрия,
25. Какие виды упаковки используют для ЛРС?	ИД _{ГПК-12.1} ИД _{ГПК-12.2}	<p>Упаковка лекарственных средств бывает двух видов: первичная упаковка (индивидуальная) и вторичная упаковка (групповая или потребительская).</p> <p>Первичная упаковка - непосредственная (индивидуальная) упаковка, способствующая сохранению товара при его продаже; является частью товара и, в основном, не подлежит самостоятельному транспортированию;</p> <p>Вторичная упаковка - служит для защиты индивидуальной упаковки и превосходит ее по информативности; выполняет защитную функцию по отношению к товару и первичной упаковке и создает условиях их невосприимчивости к влияниям извне.</p> <p>Первичную упаковку в зависимости от применяемых материалов, их механической устойчивости и прочности, которые обуславливают степень сохраняемости товаров, подразделяют на группы и виды. Для различных лекарственных форм ГОСТом определены виды первичной упаковки и укупорочный материал.</p>
26. Правила маркировки,	ИД _{ГПК-12.1}	Каждая упаковочная единица с

<p>транспортирования и хранения ЛРС и ЛРП согласно требованиям нормативных документов.</p>	<p>ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>лекарственным растительным сырьем должна быть промаркирована путем нанесения информации непосредственно на упаковку несмываемой краской либо путем прикрепления этикетки (маркировочного ярлыка). Наносимая информация должна соответствовать требованиям действующего законодательства РФ.</p> <p>Если наименование поставщика лекарственного растительного сырья не совпадает с наименованием производителя, на упаковке дополнительно приводится информация о производителе.</p> <p>Лекарственное растительное сырье и лекарственные растительные препараты должны транспортироваться в сухих, чистых, не имеющих постороннего запаха, крытых транспортных средствах, либо в контейнерах.</p> <p>Укладка упакованного лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов в транспортное средство/контейнер должна исключать повреждение упаковки в процессе транспортирования.</p> <p>Отдельно от других видов лекарственного растительного сырья (в отдельной транспортной таре) транспортируется сырье, подлежащее разделному хранению, согласно ОФС «Хранение лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов» (например, эфиромасличное сырье в отдельной транспортной таре, предохраняющей от распространения запаха).</p> <p>Если нет других указаний, то во время транспортирования лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов допускаются кратковременные отклонения от рекомендуемых условий хранения.</p>
<p>27. Какие факторы способствуют развитию вредителей запасов ЛРС? Укажите степени зараженности ЛРС.</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Неправильное хранение приводит к зараженности амбарными вредителями. Различают три степени зараженности сырья вредителями: I степень — в 1 кг сырья не более 20 клещей или не более 5 насекомых; II степень — более 20 клещей, свободно передвигающихся по поверхности сырья и не образующих</p>

		сплошных масс, или 6—10 экземпляров моли, точильщика и их личинок; III степень — клещи образуют сплошные войлочные массы, движение их затруднено, или более 10 экземпляров насекомых в сырье (моль, точильщик, их личинки и др.).
28. Какие применяются способы обеззараживания лекарственного растительного сырья от вредителей запасов ЛРС? (физические, химические, биологические)?	ИД _{ГПК-12.1} ИД _{ГПК-12.2}	К предупредительным мерам (профилактическим) относятся подготовка, очистка и обеззараживание складских помещений, перерабатывающих предприятий, машин, механизмов, соблюдение санитарно-гигиенических правил хранения лекарственного сырья, постоянный энтомологический контроль складочных помещений. К истребительным мерам относятся физико-механические и химические средства дезинсекции и дератизации. Дезинсекцию проводят с помощью газоокуривания сырья различными фумигантными инсектицидами, что должно уже проводиться специальными организациями, располагающими соответствующим оборудованием и специалистами (например, сероуглерода (реже хлорпикрина). Зараженное сырье помещают в таре в герметически закрывающееся помещение. В разных местах этого помещения и на штабелях с сырьем расставляют плоские чашки, в которые наливают сероуглерод. В газовой среде сырье выдерживают от 2 (летом) до 7 (зимой) дней. По истечении этого времени камеру открывают и дают газу улечься. Наиболее доступным методом очистки сырья от вредителей — клещей и насекомых — является механическая, тепловая и солнечная обработка. При механической обработке зараженное сырье пропускают через набор сит. Затем сырье прогревают в течение 1 ч при температуре 50—60° С. Зараженное личинками сырье прогревают в течение 2—3 ч, а после этого отсеивают мертвые личинки.
29. Какие правила и приемы хранения лекарственного растительного сырья в складских помещениях, аптеках в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи XIV издания?	ИД _{ГПК-12.1} ИД _{ГПК-12.2}	В соответствии с ОФС.1.1.0011.15 Хранение лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов Основная масса лекарственного растительного сырья хранится в зонах

		<p>для основного хранения сырья. Изолированно от других видов сырья следует хранить:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ плоды и семена в отдельной зоне для хранения; ▪ эфирномасличное сырье, обладающее запахом, в хорошо укупоренной таре (в том числе плотно укупоренные мешки, тюки, кипы тканевые); ▪ ядовитое и сильнодействующее сырье (в отдельном помещении или в отдельном шкафу под замком).
<p>30. НД, регламентирующие обращение лекарственных средств на территории РФ?</p>	<p>ИД_{ГПК-12.1} ИД_{ГПК-12.2}</p>	<p>Федеральный закон от 12 апреля 2010 г. № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»; Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; Федеральный закон от 8 января 1998 г. № 3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах»; Федеральный закон от 22 ноября 1995 г. № 171-ФЗ «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и об ограничении потребления (распития) алкогольной продукции».</p>
<p>31. Как проводят приемку ЛРП, отбор проб и анализ в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи XIV издания?</p>	<p>ИД_{ГПК-12.1} ИД_{ГПК-12.2}</p>	<p>В соответствии с ОФС.1.1.0005.15 Отбор проб лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов. Отбор проб (выборок) произведённых (изготовленных) лекарственных средств, материалов и промежуточной продукции, используемых в процессе их производства (изготовления) или характеризующих стадии технологического процесса производства (изготовления), должен проводиться в соответствии с утверждённой процедурой отбора проб, если иное не указано в нормативной документации. Проверка соответствия качества партии ЛРС/серии ЛРП требованиям нормативной документации должна осуществляться путем отбора репрезентативной пробы и проведения испытаний. Процедура отбора проб должна соответствовать цели отбора проб, виду анализа, специфике отбираемых</p>

		<p>образцов и проводиться установленным методом отбора проб с соблюдением действующих санитарно-гигиенических правил и условий, исключающих загрязнение ЛРС/ЛРП и обеспечивающих безопасность персонала.</p> <p>При проведении процедуры отбора проб должны быть предусмотрены и учтены:</p> <ul style="list-style-type: none"> план или схема отбора проб; объём и тип отбора проб; место и время отбора проб; выборка и подготовка проб для испытаний; специальные меры предосторожности, особенно в отношении ядовитых и сильнодействующих ЛРС/ЛРП; перечень используемого оборудования для отбора проб; требования по очистке и хранению оборудования для отбора проб и др.; тип, характеристика и маркировка тары для хранения проб; параметры окружающей среды при отборе и подготовке проб для испытаний. <p>Отбор проб для испытаний должен осуществлять уполномоченный представитель анализирующей организации или подразделения.</p> <p>Пробы, отобранные в соответствии с настоящей ОФС, предназначены для проведения испытаний ЛРС/ЛРП на соответствие требованиям нормативной документации.</p> <p>Отбору проб подлежат:</p> <ul style="list-style-type: none"> лекарственное растительное сырьё (партия); лекарственные растительные препараты (серия); промежуточная продукция на критических стадиях процесса производства/изготовления ЛРП.
<p>32. Дайте определение основным групп БАВ, содержащимся в ЛРС.</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>БАВ - вещества способные оказывать влияние на биологические процессы в живом организме и которые обеспечивают терапевтическую ценность ЛРС.</p> <p>Различают лекарственное растительное сырьё по наличию основных групп биологически активных веществ, используемых для стандартизации лекарственного растительного сырья, например, сырьё, содержащее</p>

		флавоноиды, сердечные гликозиды, алкалоиды, антраценпроизводные, дубильные вещества и др.
33. С помощью каких качественных и гистохимических реакций можно определить основную группу БАВ в ЛРС	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	Для установления подлинности ЛРС используют качественные реакции и хроматографические методы анализа на основные действующие и сопутствующие вещества, которые представлены в аналитической нормативной документации на исследуемый вид сырья.

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА

Оценка за ответ	Критерии
Отлично (зачтено)	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; - исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал; - свободно справляется с решением задач, - использует в ответе дополнительный материал; - все задания, предусмотренные учебной программой выполнены; - анализирует полученные результаты; - проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов
Хорошо (зачтено)	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью; - необходимые практические компетенции в основном сформированы; - все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности; - при ответе на поставленные вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно. - знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.
Удовлетворительно (зачтено)	выставляет обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера; - большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются неточности в определении формулировки; - наблюдается нарушение логической последовательности.
Неудовлетворительно (не зачтено)	выставляет обучающемуся, если: - не знает значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки; - так же не сформированы практические компетенции; - отказ от ответа или отсутствие ответа.



2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Содержание тестовых заданий	Индикатор достижения компетенции	Правильный ответ
1. ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАПАСА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	а, с

ВЕЛИЧИНЫ: a) Урожайность; b) Массу одного модельного экземпляра; c) Площадь заросли; d) Число заложённых учетных площадок; e) Среднюю массу сырья с одного модельного экземпляра.		
2. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ МЕТОДОМ ПРОЕКТИВНОГО ПОКРЫТИЯ НУЖНО ПОЛУЧИТЬ ПОКАЗАТЕЛИ: a) Масса сырья, которую можно собрать с 1% площади; b) Масса одного модельного экземпляра; c) Процент проективного покрытия изучаемого вида; d) Число заложённых учетных площадок; e) Средняя масса сырья, получаемая с одного модельного экземпляра.	ИДгпк-12.1 ИДгпк-12.2	a
3. ЗАГОТОВКУ НАДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ МНОГОЛЕТНИХ И ОДНОЛЕТНИХ РАСТЕНИЙ: ЗВЕРОБОЯ, ПАСТУШЬЕЙ СУМКИ, ЧЕРЕДЫ, ВОДЯНОГО ПЕРЦА - ПРОВОДЯТ В ОДНИХ И ТЕХ ЖЕ МЕСТАХ ЧЕРЕЗ: a) 1 раз в год; b) 2 раза в год; c) 3-5 лет; d) Заготовка в дикорастущей флоре запрещена; e) 1 раз в пол года.	ИДгпк-12.1 ИДгпк-12.2	c
4. ЦВЕТОЧНЫЕ КОРЗИНКИ ШАРОВИДНЫЕ, ОДИНОЧНЫЕ НА КОРОТКИХ ШЕРСТИСТЫ-ВОЙЛОЧНЫХ ЦВЕТОНОСАХ. ХАРАКТЕРНЫМИ ДИАГНОСТИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ ЯВЛЯЮТСЯ ЛИСТОЧКИ ОБЕРТКИ ЛИМОННО-ЖЕЛТОГО ЦВЕТА, ВОГНУТЫЕ, СУХИЕ, ПЛЕНЧАТЫЕ, БЛЕСТЯЩИЕ; ЦВЕТКИ ТРУБЧАТЫЕ, ОБОЕПОЛЫЕ, С ХОХОЛКОМ, ЖЕЛТОЙ ИЛИ ОРАНЖЕВОЙ ОКРАСКИ. ЗАПАХ АРОМАТНЫЙ, ВКУС - ПРЯНО-ГОРЬКИЙ. ЭТО ОПИСАНИЕ СЫРЬЯ: a) <i>Tanacetum vulgare</i> ; b) <i>Crataegus sanguinea</i> ; c) <i>Bidens tripartita</i> ; d) <i>Helichrysum arenarium</i> ; e) <i>Hypericum perforatum</i> .	ИДгпк-12.1 ИДгпк-12.2	d
5. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ (РАСТЕНИЕ - СЫРЬЕ): 1) Укроп огородный a) <i>Rhizomata cum radicibus</i> ; 2) Ромашка аптечная b) <i>Tubera cum radicibus</i> ; 3) Стефания гладкая c) <i>Flores</i> ; 4) Диоскорея ниппонская d) <i>Fructus</i> ; 5) Подорожник блошный e) <i>Semina</i> .	ИДгпк-12.1 ИДгпк-12.2	1-d 2-c 3-b 4-a 5-e
6. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ (СЫРЬЕ - СЫРЬЕВАЯ БАЗА В РОССИИ): 1) Мята перечная a) Заготавливают только от дикорастущих растений; 2) Валериана лекарственная b) Заготавливают и от дикорастущих; и культивируемых растений; 3) Стефания гладкая c) Заготавливают только от культивируемых растений; 4) Брусника обыкновенная d) Поступает только по импорту; 5) Ромашка аптечная t) Всё выше сказанное.	ИДгпк-12.1 ИДгпк-12.2	1-c 2-b 3-d 4-a 5-b

7. ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЁ - ОСНОВНАЯ ГРУППА ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ: 1) Трава горицвета 2) Корни алтея 3) Лист белены 4) Трава хвоща 5) Корни валерианы	а) Алкалоиды; б) Сердечные гликозиды; в) Полисахариды; г) Сапонины; д) Эфирные масла.	ИД _{ПК-12.1}	1-б 2-с 3-а 4-д 5-е
		ИД _{ПК-12.2}	

ВИЗУАЛИЗИРОВАННЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Содержание тестовых заданий	Индикатор достижения компетенции	Правильный ответ
1. УКАЖИТЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ:  <p style="text-align: center;">a) b) c)</p>	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	а
2. ВЫБЕРИТЕ РИСУНОК, НА КОТОРОМ ИЗОБРАЖЕН ПЛОД КОРИАНДРА:  <p style="text-align: center;">a) b) c)</p>	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	а

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	А
91-95	зачтено			В
81-90	зачтено	4	хорошо	С
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	F _x
0-40	не зачтено			F

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Типовые задания, направленные на формирование профессиональных умений

Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения
ПК 12 Способен организовывать заготовку лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений	ИД _{ПК-12.1} Способен использовать рациональные приемы сбора, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья, с учетом охраны и воспроизводства дикорастущих лекарственных растений.	Умеет распознавать ЛР по внешним признакам в природе.
	ИД _{ПК-12.2} Способен обеспечить надлежащую практику производства лекарственного растительного сырья (культивирования лекарственных растений)	Умеет распознавать ЛР по внешним признакам.

4.1. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

Вопросы	Соответствующий индикатор достижения компетенции	Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 слов)
1. Назовите цели и задачи учебной практики.	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	Цель практики - закрепление и совершенствование теоретических знаний и норм профессиональной этики, полученных студентами в лекционно- практическом курсе по дисциплине «Фармакогнозия», а также приобретение умений и практических навыков по вопросам заготовки лекарственного растительного сырья (далее - ЛРС) с учетом рационального использования и воспроизводства природных ресурсов. Задачами практики являются: <ul style="list-style-type: none"> • закрепление и углубление теоретических знаний по лекарственному сырью, разрешенному к медицинскому использованию; • закрепление и углубление теоретических знаний, практических умений и навыков по определению запасов лекарственного сырья, решению профессиональных задач, связанных с рациональным использованием ресурсов лекарственного сырья в России; • закрепление и углубление теоретических знаний по актуальным направлениям заготовки, приведению в стандартное состояние, сушке,

		<p>хранению лекарственного сырья на современном этапе;</p> <ul style="list-style-type: none"> • закрепление навыков и умений по идентификации лекарственного сырья и путям промышленной переработки; • закрепление навыков и умений по решению профессиональных задач, связанных с приемкой, хранением и отпуском лекарственного сырья лекарственных средств, его содержащих.
2. Перечислите требования по охране труда и технике безопасности.		<p>Основными требованиями являются при работе с с/х инструментами (лопаты, тяпки, косы, секаторы, пилы), а также при их заточке. При работе во время грозы. С учетом вредных факторов: чрезмерное солнечное облучение (ожоги кожи, солнечный удар); непостоянство погодных условий (похолодание, ветер, дождь); прочие неудобства (неудобная поза, напряженный физический труд).</p>
3. Организация заготовок лекарственного растительного сырья в России. Сырьевая база. Правила работы с лекарственным растительным сырьём. Какие параметры следует учитывать при заготовке ЛРС?	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Сырьевая база ЛРС формируется на основе: заготовок от естественно произрастающих (дикорастущих) лекарственных растений; заготовок от культивируемых лекарственных растений; сырья, закупаемого по импорту; сырья, получаемого путем культуры клеток и тканей лекарственных растений.</p> <p>Правила сбора лекарственного растительного сырья: для сырья выбираются растения и плоды отличного качества непыльные, не пораженные болезнями; сбор идет в сухую солнечную погоду после высохшей росы погоду; сочные и осыпающиеся плоды собирают в утреннее время; аллергенные и ядовитые растения нужно собирать в перчатках; для хранения нужна просторная тара с вентилируемыми стенками или корзинка.</p> <p>Кроме того, срок между сбором растений и сушкой не должен превышать двух часов.</p>
4. Перечислите основные этапы заготовительного процесса.	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заготовка сырья дикорастущих и культивируемых лекарственных растений. 2. Первичная обработка лекарственного растительного сырья.

		<p>3. Приведения лекарственного растительного сырья в стандартное состояние.</p> <p>4. Сушка лекарственного растительного сырья.</p> <p>5. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение лекарственного растительного сырья. Заготовительный процесс состоит из следующих стадий: сбор сырья, первичная обработка, сушка, приведение сырья в стандартное состояние, упаковка, маркировка, транспортирование, хранение.</p>
<p>5. Что понимают под экологической чистотой ЛРС? Как влияют антропогенные факторы окружающей среды на качество лекарственного сырья?</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Под экологической чистотой ЛРС подразумевается отсутствие в их составе токсичных элементов и радионуклидов или же их наличие согласно установленным нормам соответствующими ГОСТами. Накопление макро- и микроэлементов в растении зависит в первую очередь от почвенно-экологических условий и адсорбционных свойств каждого растения.</p>
<p>6. Какие существуют методы оценки запасов лекарственных растений? Что такое заросль, промысловый массив? Как определить их площади?</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Определение запасов лекарственных растений может проводиться двумя способами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) определение запасов на конкретных зарослях; 2) определение запасов на ключевых участках с последующей экстраполяцией данных на всю площадь аналогичных угодий в пределах района или области. <p>Выбор метода оценки запасов сырья зависит от задач работ, наличия картографических материалов, эколого-ценотической.</p> <p>Заросль – совокупность особей одного вида, произрастающих в растительном сообществе на участке, пригодном для проведения промысловой заготовки. Промысловый массив – несколько близко расположенных «зарослей» изучаемого вида, пригодных для организации промысловой заготовки.</p>

<p>7. Как оценивается величина запасов лекарственных растений методом ключевых участков? Что такое урожайность? Определение урожайности на учетных площадках, по модельным экземплярам, по проективному покрытию.</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Для определения запаса сырья необходимо знать две величины – площадь заросли и ее «урожайность» (плотность запаса сырья). Определение биологического запаса сырья проводится умножением «урожайности» на площадь массива. «Урожайность» (запас сырья, полученный с единицы площади, занятой зарослью) можно определять несколькими способами:</p> <p>а) определение урожайности лекарственных растений на учетных площадках;</p> <p>б) определение урожайности по модельным экземплярам;</p> <p>в) определение урожайности (плотности запаса сырья) по проективному покрытию.</p>
<p>8. Какой метод используют при определении урожайности надземных органов растений? Какие способы определения урожайности приемлемы для подземных органов?</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Метод «учетных площадок» (для надземных органов некрупных травянистых растений и кустарников). Метод «модельных экземпляров» (для крупных растений, для подземных органов).</p>
<p>9. Как проводится расчет величины эксплуатационного запаса на конкретных зарослях, при использовании метода ключевых участков? Почему эксплуатационный запас всегда меньше биологического запаса?</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Расчёт величины эксплуатационного запаса на конкретных зарослях при использовании метода ключевых участков проводится по нижнему пределу урожайности $(M-2m) \times S$. Для определения запаса сырья необходимо знать две величины – площадь заросли и ее «урожайность» (плотность запаса сырья). Определение биологического запаса сырья проводится умножением «урожайности» на площадь массива. Поэтому эксплуатационный запас лекарственных растений всегда меньше, чем биологический запас, в несколько раз, а у некоторых видов - в десятки и сотни раз.</p>
<p>10. Как рассчитать объём ежегодных заготовок? Что влияет на расчет объема ежегодных заготовок.</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Объем возможной заготовки сырья рассчитывается как частное от деления эксплуатационных запасов сырья на оборот заготовки, включающий год заготовки и продолжительность периода восстановления («отдыха») заросли. Так, если эксплуатационный запас ландыша в лесничестве составляет 200 кг, а восстанавливается он в данных географических условиях за 4 года, то в пределах данного лесничества ежегодная возможная</p>

		<p>заготовка не должна превышать $200/4 + 1 = 40$ кг.</p> <p>В настоящее время имеются достаточно точные экспериментальные данные о сроках восстановления запасов сырья лишь 28 видов растений. Для остальных видов продолжительность этого периода еще не установлена и можно лишь ориентировочно наметить такую периодичность заготовок:</p> <ul style="list-style-type: none"> • для соцветий и надземных органов («травы») однолетних растений – раз в 2 года; • для надземных органов («травы») многолетних растений – один раз в 4-6 лет; • для подземных органов большинства растений – не чаще 1 раза в 15-20 лет.
<p>11. Пути расширения сырьевой базы лекарственного растительного сырья. Преимущества промышленного возделывания лекарственных культур.</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>В большинстве развитых стран, в том числе и в России, сырьевая база лекарственного растительного сырья формируется на основе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • заготовок сырья от естественно произрастающих лекарственных растений; • заготовок от культивируемых лекарственных растений; • сырья, закупаемого по импорту; • сырья, получаемого путем культивирования клеток и тканей лекарственных растений. <p>Преимущества культивирования лекарственных растений – возможность использования механизированных приемов возделывания; – увеличение урожайности путем улучшения агротехники (удобрения, защита от вредителей) и селекции растений; – повышение качества сырья за счет проведения сбора в оптимальные сроки и обеспечения рациональных условий сушки.</p>
<p>12. Интродукция лекарственных растений. Основные направления, задачи. Какие растения вводят в культуру? Приведите примеры.</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Под интродукцией понимают введение в культуру не только дикорастущих видов растений в пределах их ареала, но и завезенных видов, не встречавшихся ранее в этой местности, ни в диком, ни в культивируемом состоянии.</p> <p>Главные задачи интродукции растений – обогащение флоры конкретного региона ценными в хозяйственном</p>

		<p>отношении видами, более полное и рациональное использование природных ресурсов, сохранение генофонда природной флоры.</p> <p>В настоящее время в культуру введено более 500 видов лекарственных растений: - отечественные растения, которые дают крупнотоннажное сырье (валериана лекарственная, ромашка аптечная, шалфей лекарственный, хмель обыкновенный, облепиха крушиновидная, солодка голая); - лекарственные растения с ограниченным ареалом произрастания (женьшень, лимонник китайский, безвременник великолепный); - лекарственные растения с большим ареалом произрастания не образующие сплошные заросли (душица обыкновенная, зверобой продырявленный, синюха голубая); - источники новых лекарственных средств (датиска коноплевая, расторопша пятнистая); - иноземные растения (алоэ, каланхое, почечный чай); - растения встречающиеся только в культуре (мята перечная) и др.</p>
<p>13. Работа ботанических садов по наращиванию объемов производств лекарственного сырья и интенсификации его производства.</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Многие исследования по лекарственным растениям одновременно сопровождаются разработкой научно обоснованных рекомендаций по разумному использованию и максимальной сохранности их естественных зарослей. Являясь органической частью растительного мира, лекарственные растения, охватываются всем комплексом государственных мероприятий, проводимых в нашей стране, по охране природы. Привлечение дикорастущих лекарственных растений в ботанические сады делает их доступными для разностороннего исследования и позволяет выявить их свойства и признаки, особенности биологии, решить вопросы, связанные с сохранением биоразнообразия, практическим использованием. Разработка методов выращивания и введение в широкую культуру лекарственных растений позволяют удовлетворить растущую потребность в этих видах, что будет способствовать предотвращению полного уничтожения</p>

<p>14. Организация заготовок лекарственного растительного сырья в России. Сырьевая база. Правила работы с лекарственным растительным сырьём. Какие параметры следует учитывать при заготовке ЛРС?</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>их запасов в природной обстановке.</p> <p>К заготовке лекарственных растений привлекают большое число сборщиков. Сборщики должны руководствоваться инструкциями по сбору и сушке лекарственного сырья, мерами по охране и рациональному использованию зарослей; уметь отличать лекарственные растения от других растений. Для этого со сборщиками и приемщиками продукции проводят семинары, составляют договор и выдают удостоверений на право сбора. В случае сбора редких и других охраняемых видов выдается лицензия на право частичного и ограниченного сбора. Признаки лекарственных растений сборщик должен хорошо знать. Сбор сырья. Собирают сырье лишь от здоровых, хорошо развитых, не поврежденных насекомыми или микроорганизмами растений. Надземные части растений (листья, цветки, трава, плоды) собирают в сухую погоду после того, как обсохнет роса (с 8 до 10 часов), и до появления вечерней росы (до 17 часов); подземные органы (корни, корневища и др.) - течение всего дня.</p>
<p>15. Какие объекты относятся к особо охраняемым природным территориям? Какие задачи они выполняют? Роль Красных книг в охране природы?</p>	<p>ИД_{ПК-12.1} ИД_{ПК-12.2}</p>	<p>Особо охраняемые природные территории и акватории – это природные комплексы или природные объекты, полностью или частично исключенные из хозяйственного пользования в целях их сохранения, а также из-за особой научной, учебно-просветительской эстетической, исторической и рекреационной ценности. К ним относятся: заповедники; заказники; национальные и природные парки; памятники природы; лесопарковые и защитные пояса; зеленые зоны.</p> <p>Биоразнообразие играет ключевую роль в поддержании экосистем и обеспечении устойчивости нашей планеты. Столь важное богатство природы подвергается серьезным угрозам из-за деятельности человека, включая вырубку лесов, загрязнение окружающей среды, изменение климата и многие другие антропогенные факторы. Один из ключевых инструментов в охране</p>

		биоразнообразие является Красная книга.
16. Перечислите виды мероприятий по охране лекарственных растений, способы охраны лекарственных растений в процессе из заготовки?	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	<p>Научно обоснованная охрана лекарственных растений включает следующие мероприятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследовательские (проводятся в рамках ресурсоведения, которое дает информацию о запасах лекарственного растительного сырья; на основе ресурсоведения ведется учет запасов лекарственного растительного сырья, осуществляется рациональная эксплуатация и картирование основных продуктивных зарослей лекарственных растений); 2. Организационные (направлены на полное планирование размеров и районов заготовки, что обеспечивает сохранность и возобновление эксплуатируемых зарослей лекарственных растений); 3. Юридические (предусматривают создание законодательной основы, которая обеспечивает охрану дикорастущих лекарственных растений и их рациональную заготовку); 5. Административные (предусматривают организацию особо охраняемых природных территорий (заказников и заповедников) для редких и исчезающих видов лекарственных растений); 6. Воспитательные (предусматривают проведение разъяснительной работы о значении лекарственных растений и необходимости их охраны, вреде самолечения и др.); 6. Культивационные (предусматривают окультуривание зарослей дикорастущих лекарственных растений, а также организацию культуры дикорастущих лекарственных растений).
17. Правила заготовки ЛРС различных морфологических групп? Какие нормативные документы, регламентируют качество лекарственного сырья? Требования к качеству ЛРС.	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	<p>Подземные органы обычно заготавливают осенью, в период увядания растения, реже - весной, до начала вегетации. Имеются особенности в сроках заготовки отдельных видов сырья.</p> <p>Сухие плоды заготавливают при созревании 60-70 % плодов во избежание их массового осыпания. Надземную часть скашивают, сушат и обмолачивают, а плоды отсеивают.</p>

		<p>Сочные плоды собирают без плодоножек в период полного созревания аккуратно вручную, по возможности не нарушая целостности оболочки плодов, так как давленные плоды быстро плесневеют. Иногда плоды осторожно счесывают специальными совками, но их использование наносит заметный ущерб зарослям, а сырье при этом требует более тщательной первичной обработки.</p> <p>Траву собирают во время цветения, некоторые виды - в начале бутонизации (череда трехраздельная, полынь горькая), в начале цветения (ландыш, термопсис ланцетный), другие - в период цветения и до осыпания плодов (горицвет весенний) или в период плодоношения (багульник болотный).</p> <p>Цветки (отдельные цветки или цельные соцветия) собирают в начале или во время полного цветения. Конкретные сроки сбора каждого вида цветков указаны в соответствующей инструкции по заготовке.</p> <p>Листья собирают, когда они полностью сформировались, обычно в период бутонизации и цветения. Но бывают и другие сроки заготовки.</p> <p>Кору собирают весной, в период сокодвижения, в это время она легко отделяется от древесины. Для заготовки коры необходимо разрешение лесхозов. Кору собирают с молодых ветвей и стволов, предварительно очистив от лишайников. Ножами делают кольцевые надрезы на расстоянии 20-30 см один от другого, соединяют двумя продольными надрезами и снимают в виде желобков.</p> <p>Почки собирают в конце зимы или ранней весной, когда они набухли, но не тронулись в рост. Заготовки ведут в местах лесоразработок или санитарных рубок.</p> <p>В настоящее время основными НД, регламентирующими подлинность, чистоту и доброкачественность ЛРС являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ГФ - Государственная Фармакопея; ➤ ФС - фармакопейные статьи
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ ГОСТ – государственный стандарт; ➤ ОСТ – отраслевой стандарт; ➤ ТУ - технические условия; ➤ GMP – комплекс международных требований к параметрам производства и контроля качества лекарственных средств, продуктов питания, БАД к пище и др.
18. С помощью каких качественных и гистохимических реакций можно определить основную группу БАВ в ЛРС	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	Для установления подлинности ЛРС используют качественные реакции и хроматографические методы анализа на основные действующие и сопутствующие вещества, которые представлены в аналитической нормативной документации на исследуемый вид сырья.
19. Какие правила и приемы хранения лекарственного растительного сырья в складских помещениях, аптеках в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи XIV издания?	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	Основная масса лекарственного растительного сырья хранится в зонах для основного хранения сырья. Изолированно от других видов сырья следует хранить: - плоды и семена в отдельной зоне для хранения; - эфирномасличное сырье, обладающее запахом, в хорошо укупореженной таре (в том числе плотно укупореженные мешки, тюки, кипы тканевые); - ядовитое и сильнодействующее сырье (в отдельном помещении или в отдельном шкафу под замком). Хранение лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды, осуществляется с соблюдением требований ГФ, в частности, требований о повторном контроле на биологическую активность.

7. ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ, ВЛАДЕНИЙ

Результаты обучения
Владеет методами идентификации ЛР по внешним признакам в живом и гербаризированном видах, ресурсоведческих исследований ЛР., проведения интродукции и культивирования ЛР.

8. ТИПОВЫЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

Вопросы	Соответствующий индикатор достижения компетенции	Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 строк)
Урожайность зверобоя продырявленного, определенная методом модельных экземпляров, составляет $15 \pm 0,9$ г/м ² . Площадь заросли 6,0 га. Рассчитать	ИД _{ПК-12.1} ИД _{ПК-12.2}	<p style="text-align: center;"><i>Биологический запас</i></p> $2500 \text{ м}^2 \times \{(15 + (2 \times 0,9))\} = 2500 \text{ м}^2 \times 13,2 = 42000 \text{ г} = 42 \text{ кг.}$ <p style="text-align: center;"><i>Эксплуатационный запас</i></p> $2500 \text{ м}^2 \times \{(15 - (2 \times 0,9))\} = 2500 \text{ м}^2 \times$

биологический и эксплуатационные запасы, объем возможных ежегодных заготовок. Оцените действия фармацевта, составьте ППК.		$13,2 = 33000 \text{ г} = 33 \text{ кг.}$ <i>Объем возможных ежегодных заготовок</i> $33 \text{ кг} / (2+1) = 11 \text{ кг.}$
---	--	---

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Шкала оценки для проведения зачета с оценкой по практике

Оценка за ответ	Критерии
Отлично (зачтено)	<ul style="list-style-type: none"> – полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Хорошо (зачтено)	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно (зачтено)	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.

Неудовлетворительно (не зачтено)	<ul style="list-style-type: none">– не раскрыто основное содержание учебного материала;– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов- не сформированы компетенции, умения и навыки,- отказ от ответа или отсутствие ответа
-------------------------------------	--

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
«ПРАКТИКА ПО ФАРМАКОГНОЗИИ»
Специальность 31.05.03 Фармация
(уровень специалитета)

Цель практики: закрепление и совершенствование полученных студентами теоретических и практических знаний в области заготовки, приемки и обращения лекарственного растительного сырья в условиях аптечной организации, фармацевтического склада, организаций – производителей лекарственных средств, ветеринарных аптечных организаций или индивидуальных предпринимателей, имеющих лицензию на фармацевтическую деятельность.

Задачами практики являются:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний и норм профессиональной этики, полученных в лекционно-практическом курсе и во время учебной практики;
- закрепление и углубление теоретических знаний по лекарственному сырью, разрешенному к медицинскому использованию;
- закрепление и углубление теоретических знаний, практических умений и навыков по определению запасов лекарственного сырья, решению профессиональных задач, связанных с рациональным использованием ресурсов лекарственного сырья в России;
- закрепление и углубление теоретических знаний по актуальным заготовки, приведению в стандартное состояние, сушке, хранению лекарственного сырья на современном этапе;
- закрепление навыков и умений по идентификации лекарственного сырья и путям промышленной переработки; направлениям;
- закрепление навыков и умений по решению профессиональных задач, связанных с приемкой, хранением и отпуском лекарственного сырья лекарственных средств, его содержащих.

Воспитательной задачей является формирование гражданской позиции, активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

1. Содержание практики:

- Организационный: знакомство с программой, календарным планом, инструкцией по технике безопасности, базой практики, документами, регламентирующими фармацевтическую деятельность по работе с лекарственным растительным сырьем, лекарственными средствами растительного и животного происхождения;
- Экспериментальный: ресурсоведческие исследования по определению запасов ЛРС на конкретных зарослях. Проведение статистической обработки данных экспериментальных исследований, расчет биологического, эксплуатационного запаса, возможных объемов ежегодных заготовок определяемого лекарственного сырья; закрепление и углубление знаний об интродукции, введении в культуру лекарственных растений в условиях ботанического сада, состоянием промышленного возделывания лекарственных растений в стране; знакомство с приемами интродукции, проведение агротехнологических мероприятий; заготовка лекарственного растительного сырья во флоре, с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений, первичная обработка, приведение в стандартное состояние в соответствии с НД; изучение правил приёмки дозированного лекарственного сырья и лекарственных средств, его содержащих от поставщиков; вопросов хранения, упаковки, маркировки, транспортирования, контроля качества; изучение правил приёмки лекарственного сырья; вопросов хранения, упаковки, маркировки, транспортирования, контроля качества. Знакомство с нормативными документами, сертификатами качества на ЛРС. Проведение анализа по определению подлинности измельченного ЛРС;
- Итоговый: Представление отчета по производственной практике, его защита и получение зачета. Зачет.

2. Общая трудоемкость 5 ЗЕ (180 часов).

3. Результаты освоения практики:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

➤ Знать:

- характеристику сырьевой базы и систему заготовки лекарственного сырья в РФ;
- основные сведения о распространении и ареалах лекарственных растений, применяемых в медицинской практике;
- общие принципы рациональной заготовки лекарственного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей;
- номенклатуру лекарственного сырья и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике;
- морфолого-анатомические диагностические признаки ЛРС, разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси
- систему комплексно-ресурсоведческого исследования лекарственных растений;
- методы определения ресурсов лекарственных растений данного региона на примере травянистых, древесных и кустарниковых растений;
- нормативные документы для фармацевтической деятельности при работе с лекарственным сырьём;
- требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственного сырья и лекарственных средств, его содержащих, в соответствии с НД;
- правила приемки цельного и фасованного лекарственного растительного сырья на заготовительных предприятиях, в аптечных учреждениях;
- фармакологические группы лекарственного растительного сырья безрецептурного отпуска аптечным учреждением.

➤ Уметь:

- распознавать лекарственные растения по внешним признакам;
- определять запасы, проводить статистическую обработку данных ресурсоведческих исследований, определять эксплуатационный запас, возможный объем ежегодных заготовок;
- определять ЛРС в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей;
- распознавать примеси посторонних растений при анализе лекарственного сырья;
- использовать фармакогностические методы анализа для определения подлинности и доброкачественности лекарственного сырья в соответствии с НД;
- проводить заготовку лекарственного сырья различных морфологических групп в соответствии с НД;
- проводить приемку, приведение сырья в стандартное состояние, анализ, переработку, хранение и отпуск лекарственного сырья и лекарственных средств, его содержащих в соответствии с НД;
- вырабатывать профессиональные навыки, необходимые для четкой научной организации труда;
- решать деонтологические задачи, связанные с заготовкой, хранением, анализом и отпуском лекарственного сырья и лекарственных средств, его содержащих;
- пропагандировать знания о лекарственных растениях;
- самостоятельно работать с литературой, превращая полученную информацию – в средство для творческого решения профессиональных задач.

➤ Иметь навык (опыт деятельности):

- навыками ресурсоведческих исследований, проводить статистическую обработку данных, расчет биологического, эксплуатационного запаса, возможных объемов ежегодных заготовок лекарственного растительного сырья различных морфологических групп;
- навыками организовывать и проводить заготовку лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений, прогнозировать и обосновывать пути решения проблемы охраны зарослей лекарственных растений и сохранности их генофонда;

- навыками проводить первичную обработку, приводить в стандартное состояние и осуществлять сушку лекарственного сырья;
- навыками оценивать качество лекарственного растительного сырья (используемые органы растения, гистологическая структура, химический состав действующих и других групп биологически активных веществ);
- навыками к обеспечению правильных условий хранения лекарственного сырья растительного и животного происхождения;
- навыками проводить отпуск лекарственных средств растительного происхождения, лекарственного сырья растительного и животного происхождения;
- навыками консультировать врачей и население по вопросам, связанным с заготовкой, хранением и применением лекарственного растительного сырья;
- навыками оценивать возможности применения лекарственных средств растительного и животного происхождения для лечения и профилактики различных заболеваний; анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств; возможные токсические эффекты;
- навыками обосновывать пути использования сырья и применения лекарственных растительных средств в фармацевтической практике.

4. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина

ПК- 12. Способен организовывать заготовку лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений (контролируемые индикаторы ИД ПК-12.1 Способен использовать рациональные приемы сбора, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья, с учетом охраны и воспроизводства дикорастущих лекарственных растений ИД ПК-12.2 Способен обеспечить надлежащую практику производства лекарственного растительного сырья (культивирования лекарственных растений).

5. Виды учебной работы: полевая, самостоятельная, научно-исследовательская.

6. Форма контроля:

Промежуточная аттестация по учебной практике - зачет в VI семестре.