

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"

Кафедра фармакологии и фармации

Авторы-составители: **Касьянов Захар Вячеславович**

Рабочая программа дисциплины
RESOURCE MANAGEMENT
Код УМК 93081

Утверждено
Протокол №6
от «23» марта 2020 г.

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Resource management

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « С.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **33.05.01** Фармация

направленность Программа широкого профиля (для иностранных граждан)

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Resource management** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

33.05.01 Фармация (направленность : Программа широкого профиля (для иностранных граждан))

ПК.5 способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	33.05.01 Фармация (направленность: Программа широкого профиля (для иностранных граждан))
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	12
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (12 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Medicinal resource science. The purpose and objectives of resource science, communication with other disciplines of the geographic and ecological cycle. Basic geobotanical and resource science concepts and their use in resource science.

The resource study of medicinal plants is a large and important section of the scientific and practical activities of various specialists.

All resource study activities consist of two main aspects: theoretical and practical, closely related to each other.

The theoretical aspect of resource science problems includes:

- development of general provisions of the theory of resource studies and methods for long-term and one-time resource studies assessments of territories;
- problems of nature protection, ecological zoning of territories, issues of studying the degree of contamination of raw materials as a result of anthropogenic impact.

Practical resource studies include theoretical developments and rational organization of procurement, which are carried out by joint efforts of scientists and practitioners.

Plant resources are classified as natural resources.

It is customary to call plant resources any objects of plant origin that people need to obtain material, and in some cases, spiritual benefits that can be realized with existing technologies.

Resource zones and prospects for resource research

In the CIS countries, raw materials are currently harvested from about 60 species of wild medicinal plants.

Some of the species have been introduced into culture, so their collection in nature is not essential (valerian, cyanosis).

The study of stocks of raw materials is of little relevance, the volumes of possible procurements of which are dozens or hundreds of times higher than the needs of health care.

The primary and most detailed examination deserves the following types:

with a limited area, listed in the Red Book of the USSR and former Soviet republics, as well as types - sources of scarce raw materials.

Often, it is interesting to study the stocks of raw materials of woody and shrub plants introduced in the CIS countries, or widely and traditionally cultivated plants of foreign flora, such as Japanese sophora, eucalyptus. Sometimes it becomes necessary to study the stocks of exported plants, such as periwinkle, common angelica, or food, such as cranberries, ferns, vitamins, wild fruits and industrial plants.

Surveys are often carried out within specific administrative regions. Less often, work is limited to one or another natural area.

To identify areas that are promising for organizing the procurement of large-tonnage and scarce types of medicinal plant materials (spring adonis), surveys are carried out throughout the area.

In the course of regional resource surveys, either stocks of all the main types of medicinal plants growing in the territory of the district, region, region are recorded, or only those species, the procurement of which is planned to be carried out.

Simultaneously with the determination of raw material reserves, samples are collected for chemical inventory of large field tracts. Chemical taxation should be carried out in accordance with the current regulatory documents for the relevant raw materials.

Unified method for determining stocks of medicinal plants.

A unified method for determining the reserves of medicinal

plants. The main stages of resource studies: preparatory, expeditionary, office. Drawing up a route for the survey of the territory.

Methods for determining the reserves of raw materials. Methods for determining the reserves of raw materials.

Estimation of the amount of stocks of medicinal plant materials in specific thickets and by the method of

key sites.

There are two main methods of resource exploration:

determination of reserves on specific thickets and assessment of raw material reserves using the key areas method.

Estimation of reserves on specific thickets gives reliable information for the surveyed massifs, but on the whole incomplete (for the entire studied region) information. The data obtained in this way, it is advisable to use for the organization of procurements, but they are insufficient for long-term resource forecasting and become outdated relatively quickly,

because the thickets identified several years ago can be plowed up, occupied for construction, etc. Therefore, when using this method, resource surveys must be repeated after a few years

The use of the method of key sites gives less accurate (for the conditions of specific thickets), but more complete and stable data. It is advisable to use them for long-term forecasting of resource availability and planning of raw materials procurement. However, for the practical organization of the blanks, they provide less information.

It should be noted that the method of key sites, the method can only be used to determine the reserves of raw materials obtained from species clearly confined to certain plant communities or relief elements, which are found with a significant abundance, and little change over the years in their number and the degree of development of agricultural land.

Rational use of medicinal plant resources and their protection.

The protection of medicinal plants is one of the links in the system of state, public and international events for the rational use of natural resources. Despite the richness of the flora of Russia, the resources of medicinal plant raw materials in our country are limited. Therefore, the use of this type of natural resources must be combined with measures to protect and restore their reserves. With correct and scientifically grounded planning, organization of harvesting and rational use of natural vegetation, stocks of wild-growing raw materials can remain almost unchanged for a long time. Therefore, the main goal of protecting medicinal plants is to find ways to preserve and restore the resources of medicinal plants in the course of rational exploitation.

Ecology of medicinal plants. The influence of environmental factors on the quality of medicinal plant materials.

In recent decades, there has been a noticeable deterioration of the ecological situation in many regions of Russia. The deterioration of the ecological situation has a negative impact on the state of vegetation, including medicinal plants.

The main part of the procurement of medicinal plant materials is traditionally concentrated in the European part of Russia and, moreover, in its most populated and industrially developed regions.

Most of the exploited thickets of wild-growing medicinal plants are located in the area of active human economic activity, in transportable territories.

These include areas adjacent to settlements, roads and railways, agricultural fields and farms, industrial enterprises, etc.

The ecosystems of these territories have a high level of pollutants. Intense anthropogenic impacts on the environment inevitably manifest themselves in the pollution of medicinal plants.

Growing up in unfavorable environmental conditions, plants accumulate chemical substances unusual for them, or substances in concentrations unusual for plants.

Contaminated medicinal plant raw materials and phytopreparations obtained from such raw materials are one of the sources of xenobiotics entering the human body. They cause serious disturbances in the functioning of various organs and systems of the body, many of them change the pharmacological activity of medicinal substances in the human body.

Rational methods of collecting medicinal plant materials of various morphological groups.

For the rational use of medicinal plant resources in our country, a scientifically based integrated system of protective measures has been created. Technical measures provide for rational, biologically sound methods or techniques for collecting plant materials. After active exploitation of populations of medicinal plants, they are restored only after 3-8 years, and when harvesting underground organs, this happens after 15-30 years. Unfortunately, haphazard procurement is often observed, the collection rules are grossly violated, especially for the private sale of medicinal plants.

Collecting raw materials from wild medicinal plants, collectors must take care of the conservation of their resources. Harvesting of this or that species should be carried out only in those areas where this plant forms significant thickets or is often found. It is necessary to follow the rules that guarantee the reproduction of medicinal plants

Standardization of medicinal plant materials. State Register of Medicines Approved for Medical Use by the Pharmacopoeia

The introduction into domestic medical practice of new types of medicinal plant raw materials, products of its processing, the expansion of the range of phytopreparations, requires the improvement of the system of standardization and quality control.

Medicines, including medicinal plant raw materials used in medical practice, must meet all modern safety requirements for humans and be effective for the treatment of various diseases.

In official medicine in Russia, it is allowed to use only those medicines that are registered in the State Register of Medicines of the Russian Federation and have a certificate of conformity.

At each stage of the creation, manufacture and circulation of medicines, measures specific to this stage are taken to prevent errors and deviations in the work that can negatively affect the quality of the drug.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Mrinmoy Majumder • Rabindra Nath Barman: " Application of Nature Based Algorithm in Natural Resource Management", 2013, ISBN 978-94-007-5152-1. [Электронный ресурс].
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-007-5152-1>
2. Lu-qi Huang. Molecular Pharmacognosy / Lu-qi Huang // Publisher Name: Springer, Dordrecht. - 2013. - 220 p. ISBN 978-94-007-4945-0. [Электронный ресурс]. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-007-4945-0>

Дополнительная:

1. Brahma Singh. New Age Herbals / Brahma Singh, K.V. Peter // Publisher Name: Springer, Singapore. - 2018. - 464 p. ISBN 978-981-10-8291-7. [Электронный ресурс]. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-10-8291-7>
2. A.N.M Alamgir. Therapeutic Use of Medicinal Plants and Their Extracts: Volume 1. Springer International Publishing AG, 2017. Online. ISBN 978-3-319-63861-4. Текст электронный.
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-63862-1>
3. Rainer W. Bussmann. Ethnobotany of the Caucasus / Rainer W. Bussmann // Publisher Name: Springer, Cham. - 2020. ISBN 978-3-319-50009-6. [Электронный ресурс].
<https://link.springer.com/referencework/10.1007/978-3-319-50009-6>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://link.springer.com/> Electronic library system

<https://www.researchgate.net/> ResearchGate

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Resource management** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Presentation materials (slides on topics of lectures and practical classes);

on-line access to the Electronic library system (EBS)

access to the electronic information and educational environment of the University;

Internet services and electronic resources (search engines, e-mail, professional thematic chats and forums, audio and video conferencing systems, online encyclopedias, etc.).

List of required licensed and (or) freely distributed software :

- 1.The application allows you to view and play the media content of PDF files "Adobe Acrobat Reader DC".
- 2.Programs, video demonstrations (player) "Windows Media Player".
- 3.The program of browsing Internet content (a browser) "Google Chrome".
- 4.Office Suite of applications "LibreOffice".

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Lecture classes-an Audience equipped with presentation equipment (projector, screen, computer / laptop) with appropriate software, chalk (s) or marker Board.

2. Seminar-type classes (seminars, practical classes) - an Audience equipped with presentation equipment (projector, screen, computer/laptop) with appropriate software, chalk (s) or marker Board.

3. Laboratory classes-Laboratory "Biochemistry and pharmacognosy", equipped with specialized equipment. The composition of the equipment is defined in the Passport of the laboratory.

4. Group (individual) consultations-an Audience equipped with presentation equipment (projector, screen, computer / laptop) with appropriate software, chalk (s) or marker Board.

5. Current control-Audience equipped with presentation equipment (projector, screen, computer / laptop) with appropriate software, chalk (s) or marker Board.

6. Independent work-the Audience for independent work, equipped with computer equipment with the ability to connect to the Internet, provided with access to the electronic information and educational environment of the University. Premises of the Scientific library, Perm, Russia

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Resource management**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.5 способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений</p>	<p>To know: areas of growth of medicinal plants, terms and time of collection taking into account the rational use of resources, methods of procurement of medicinal plant raw materials.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>The student is not able to organize the procurement of medicinal plant raw materials. Does not know areas of growth of medicinal plants, terms and time of collection taking into account rational use of resources.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>The student is able to organize the procurement of medicinal plant raw materials. Knows areas of growth of medicinal plants, terms and time of collection taking into account rational use of resources. Not capable identify medicinal plants on the outside signs of in natural the form of.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>The student is able to organize the procurement of medicinal plant raw materials. Knows areas of growth of medicinal plants, terms and time of collection taking into account rational use of resources. It is able to identify medicinal plants by external signs in their natural form. Arising difficulties are eliminated after leading questions of the teacher.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>The student is fully able to organize the procurement of medicinal plant raw materials. Knows areas of growth of medicinal plants, terms and time of collection taking into account rational use of resources. It is able to identify medicinal plants by external signs in their natural form.</p>
<p>ПК.5 способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов</p>	<p>To be able: to recognize medicinal plants by appearance, determine the medicinal raw materials in whole for example, to recognize impurities of foreign plants in the analysis of raw materials.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>The student is not able to organize the procurement of medicinal plant raw materials. Does not know areas of growth of medicinal plants, terms and time of collection taking into account rational use of resources.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
лекарственных растений		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>he student is able to organize the procurement of medicinal plant raw materials. Knows areas of growth of medicinal plants, terms and time of collection taking into account rational use of resources. Not capable identify medicinal plants on the outside signs of in natural the form of.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>The student is able to organize the procurement of medicinal plant raw materials. Knows areas of growth of medicinal plants, terms and time of collection taking into account rational use of resources. It is able to identify medicinal plants by external signs in their natural form. Arising difficulties are eliminated after leading questions of the teacher.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>The student is fully able to organize the procurement of medicinal plant raw materials. Knows areas of growth of medicinal plants, terms and time of collection taking into account rational use of resources. It is able to identify medicinal plants by external signs in their natural form.</p>
<p>ПК.5 способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений</p>	<p>To possess: skills of identification of medicinal plants on external signs in a natural look.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>The student is not able to organize the procurement of medicinal plant raw materials. Does not know areas of growth of medicinal plants, terms and time of collection taking into account rational use of resources.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>The student is able to organize the procurement of medicinal plant raw materials. Knows areas of growth of medicinal plants, terms and time of collection taking into account rational use of resources. Not capable identify medicinal plants on the outside signs of in natural the form of.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>The student is able to organize the procurement of medicinal plant raw materials. Knows areas of growth of medicinal plants, terms and time of collection taking into account rational use of resources. It is able to identify medicinal plants by external signs in their natural form. Arising difficulties are eliminated after leading</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>questions of the teacher.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>he student is fully able to organize the procurement of medicinal plant raw materials. Knows areas of growth of medicinal plants, terms and time of collection taking into account rational use of resources. It is able to identify medicinal plants by external signs in their natural form.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.5 способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений	Unified method for determining stocks of medicinal plants. Письменное контрольное мероприятие	How to use unified method for determining stocks of medicinal plants for solving concrete tasks
ПК.5 способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений	Ecology of medicinal plants. The influence of environmental factors on the quality of medicinal plant materials. Письменное контрольное мероприятие	Knowledge about ecology of medicinal plants and the influence of environmental factors on the quality of medicinal plant materials
ПК.5 способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений	Standardization of medicinal plant materials. State Register of Medicines Approved for Medical Use by the Pharmacopoeia Письменное контрольное мероприятие	How to use standardization of medicinal plant materials. Knowledge about State Register of Medicines Approved for Medical Use by the Pharmacopoeia

Спецификация мероприятий текущего контроля

Unified method for determining stocks of medicinal plants.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
determination of yield by the method of model copies	8
determination of yield by the projective cover method	8
determination of reserves on specific thickets	7
assessment of raw material reserves using the key areas method	7

Ecology of medicinal plants. The influence of environmental factors on the quality of medicinal plant materials.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
rules for the procurement of environmentally friendly raw materials	8
endoecological action of plants	8
the influence of environmental and anthropogenic factors on medicinal plant raw materials	7
substances - pollutants of medicinal plants most toxicologically dangerous	7

Standardization of medicinal plant materials. State Register of Medicines Approved for Medical Use by the Pharmacopoeia

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
General characteristics of the structure of the state control and licensing system in Russia. Basic concepts and definitions of standardization of medicinal plant materials	10
Characteristics of some aspects of the certification of medicinal plant materials.	10
The main categories of regulatory documents for medicinal plant raw materials in Russia. Structure of a pharmacopoeial article.	10
Tasks of standardization of medicinal plant materials	10