

044/66-09-4

ОНТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии		044-66/16 к - из 12 листов 1 лист
Рабочая программа по предмету «Ботаника»		

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Медицинский колледж при АО «Южно-Казakhstanской медицинской академии»

СОГЛАСОВАНО

Директор Шымкентского
Дендрологического парка
Ещимов А.Н.

«07» 08 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор медицинского колледжа
А.М. Кушкарлова

«07» 08 2021 ж



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

- Специальность:** 09160100 «Фармация»
- Квалификация:** 4S09160101 «Фармацевт»
- Форма обучения:** дневное
- Срок обучения по нормативу:** 2года, 10 месяцев.
- Цикл и индекс предмета:** ОПД 06
- Курс:** 1
- Семестр:** 2
- Предмет:** Ботаника
- Форма контроля:** экзамен
- Часы обучения/объем кредита:** 96 (4 кредит)
- Теоретические часы:** 36
- Практические часы:** 60

Шымкент 2021

ONTUSTIK KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии	044-66/16 к -
Рабочая программа по предмету «Ботаника»	из 12 листов 2 лист

Рабочая программа на основании приказа №647 от 31 июня 2015 года исполняющего обязанности министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан было составлено по образцу технического и профессионального обучения медицинских и фармацевтических специальностей

Специальность: 09160100 «Фармация».

Квалификация: 4S09160101 «Фармацевт».

Составитель: Рахманова Г.С.

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры «Фармакогнозия»

№ « 1 » протокол 27.08 2021 г.

Зав. кафедрой, и.о. проф. [Signature] Орынбасарова К.К.

Рассмотрена и рекомендована на заседании предметно-цикловой комиссии по траектории «Фармацевтические предметы».

№ « 1 » протокол 27.08 2021 г.

Председатель ПЦК [Signature] Кенесова К.Ж.

Одобрено на заседании методического совета медицинского колледжа при АО «ЮКМА»

№ « 1 » протокол 27.08 2021 г.

Председатель МС [Signature] Бухарбаев Е.Б.

ÖNTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии	044-66/16 к - из 12 листов 3 лист
Рабочая программа по предмету «Ботаника»	

1. Введение – ботаника является общетеоретическим курсом, формирующим базовые знания для освоения практических навыков, умений по фармакогнозии. Ботаника – важный предмет, необходимый для подготовки специалистов-фармацевтов. Растения имеют большое значение в медицинской практике, т.к. являются сырьем для получения разнообразного количества препаратов.

2. Цели учебной программы: сформировать у будущих специалистов необходимые знания, навыки по распознаванию лекарственных растений, рациональной и научно-обоснованной заготовке лекарственного растительного сырья, сохранению ресурсов и охраны конкретных видов лекарственных растений, дающих сырье, используемое в Казахской Республике в медицинской практике.

3. Задачи учебной программы: сформировать знания у обучающихся по заготовки лекарственного растительного сырья, за счет увеличения спроса на лекарственного растительного сырья определение запасов дикорастущих лекарственных растений, применение фармакогностических и тавороведческих анализов лекарственного растительного сырья, стандартизации лекарственного растительного сырья при применении и заготовки.

1) из дикорастущей флоры определить виды растения которые показывают терепевтические и фармакологические свойства

2) изучение перспективных растений для внедрение в медицинскую практику (химический состав растения, динамика накопления БАВ, качественный и количественный анализ ареала и внешние факторы);

3) знать законодательство здравоохранения РК, законодательство защиты исчезающи растения, правила заготовки, сушки, приемки, установлении качества лекарственного растительного сырья, нормативно-технические документы хранения;

4. Конечные результаты обучения:

- **Демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области:**

- Принцип работы микроскопа и на разными оборудованиями; используя разные химические реактивы, приготовит микропрепараты; морфологическое и анатомическое описание тканей и органов растения; для определение лекарственного растения с помощью морфологических диагностических признаков

- **Применять знания и понимание на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать проблемы в изучаемой области:** работа с ботанической литературой, анализ теоритического знания и результатов практических задач, работа с микроскопом, с помощью специальных реактивов приготовит микропрепаратов, морфологические и анатомические описания органов и тканей; может определить лекарственные виды растения Казахстана применяемые в народной медицины.

- **Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области:**

- Оформляет протоколы учебно-методической и научно-исследовательской работы, изучает растения, собирает, сохраняет и интерпретирует компьютерные информации по применению лекарственных растений занесенные в Красную книгу и редких видов, знает методы гербаризации, описывает геоботанические фитоценозы;

5. Пререквизиты: профессиональный казахский (русский) язык и владение информации, латинский язык в фармации

6. Постреквизиты: фармакогнозия, технология лекарственных форм, фармацевтическая химия.

ÖNTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии		044-66/16 к -
Рабочая программа по предмету «Ботаника»		из 12 листов 4 лист

7. Тематический план:

7.1 Тема и содержание теоритической занятия

№	Тема	Краткое содержание	Формы/методы/ технологии обучения	Кол-во часов
1	Растения – источник жизни на земле.	Введение. Клеточная теория. Функции и свойства растительной клетки. Запасные вещества и его виды. Эргастические вещества и включения. Главные отличительные признаки растительной клетки от животной клетки. Микроскоп. Значение и строение.	Вводная	2
2	Растительные ткани: образовательные, выделительные, основные.	Строение и функции образовательной, выделительной, основной ткани. Локализация в растениях.	Обзорная	2
3	Растительные ткани: покровные, проводящие, механические.	Строение и функции покровной, проводящей, механической ткани. Локализация в растениях. Проводящие пучки.	Обзорная	3
4	Вегетативные органы растения: корень	Морфология, анатомия и физиология корня. Типы корневых систем. Видоизменение корней.	Обзорная	2
5	Вегетативные органы растения: стебель и побег	Морфология, анатомия и физиология стебля. Побеговая система. Типы строения стебля. Видоизменение побегов.	Обзорная	2
6.	Вегетативный органы растения: лист	Анатомия и морфология листа. Верхние, средние, нижние листья. Сложные и простые листья. Видоизменение листа.	Обзорная	3
7.	Генеративные органы растения: цветок, плод, семя.	Строение цветка. Формула и диаграмма цветка. Классификаций соцветий. Опыление. Оплодотворение.	Обзорная	2
8	Низшие растения.	Отделы: Желто-зеленые, Бурые и Зеленые водоросли. Строение, размножение, места обитания. Строение клеток вегетативного и плодового тела, способы размножения. Значение в медицине.	Обзорная	2
9	Грибы. Лишайники.	Низшие и высшие грибы.	Обзорная	3

ÖNTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии		044-66/16 к - из 12 листов 5 лист
Рабочая программа по предмету «Ботаника»		

		Лишайники. Строение, размножение, места обитания. Строение клеток вегетативного и плодового тела, способы размножения. Значение в медицине.		
10	Высшие споровые растения. Семенные растения	Отделы Мохообразные и Плаунообразные. Отделы Хвощеобразные и Папоротникообразные. Классификация, строение, размножение. Значение в природе, фармации, медицине.	Обзорная	2
11	Семейство магнолиевых, лавровых, лютиковых, барбарисовых. Семейство розоцветных.	Голосеменные и Оболочкосеменные растения. Отдел покрытосеменные. Общая характеристика. Строение вегетативных и репродуктивных органов. Деление на классы. Двудольные и однодольные растения. Основы систематики цветковых растений. Классификация, строение, размножение. Значение в природе, фармации, медицине. Семейства хвойные и эфедровые.	Обзорная	2
12	Семейство бобовых. Семейство зонтикоцветных и маковоцветных.	Систематика растений: отдел, класс, порядок, семейства, род, вид. Морфологическое описание: корень, стебель, листья, цветок, плод, семя. Лекарственное сырье. Микроскопия. Применение.	Обзорная	3
13	Семейство яснотковых, бурачниковых, норичниковых и пасленовых.	Систематика растений: отдел, класс, порядок, семейства, род, вид. Морфологическое описание: корень, стебель, листья, цветок, плод, семя. Лекарственное сырье. Микроскопия. Применение.	Обзорная	2
14	Порядок ивоцветных и букоцветных.	Систематика растений: отдел, класс, порядок, семейства, род, вид. Морфологическое описание: корень, стебель, листья, цветок, плод, семя. Лекарственное сырье. Микроскопия. Применение.	Обзорная	2
15	Семейство Астровых. Семейства Лилиецветных,	Систематика растений: отдел, класс, порядок, семейства, род, вид. Морфологическое описание: корень, стебель, листья, цветок,	Обзорная	4

ÖNTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии	044-66/16 к - из 12 листов 6 лист
Рабочая программа по предмету «Ботаника»	

	Злакоцветных.	плод, семя. Лекарственное сырье. Микроскопия. Применение.		
Всего				36

7.2 Темы лабораторно-практические занятия

№	Тема	Краткое содержание	Формы/методы/технологии и обучения	Формы/методы оценивания	Кол-во часов
1.	Основы ботанической микротехники. Строение растительной клетки.	Положения клеточной теории. Клеточное строение растений, их функции. Строение микроскопа. Микропрепараты и его виды. Правила работы с микроскопом. Правила приготовления микропрепаратов.	Работа в малых группах.	устный и письменный опрос.	4
2.	Образовательные и основные, покровные растительные ткани.	Классификация, строение, функции, локализация в растениях.	Работа в малых группах.	Тестирование, устный опрос	4
3.	Механические, выделительные и проводящие растительные ткани.	Классификация, строение, функция, месторасположения в различных растениях. Проводящие пучки и его виды.	Работа в малых группах.	Тестирование, устный и письменный опрос	4
4.	Вегетативные органы растения: корень	Переход первичного строения корня во вторичное. Корневая система. Виды и типы корней. Зоны корня. Видоизменения корней.	Работа в малых группах.	Тестирование, устный и письменный опрос	4
5.	Вегетативные органы растения: стебель и побег	Общие закономерности в строении побегов. Строение проростков однодольных и двудольных растений. Побеговая система. Морфология и анатомия стебля. Переход первичного строения стебля во вторичное.	Работа в малых группах.	Тестирование, устный и письменный опрос	4
6.	Вегетативный орган: лист	Строение, классификация, анатомия-морфология листа. Видоизменения листа.	Работа в малых группах.	Тестирование, устный и письменный опрос	4
7.	Генеративные органы растения: цветок,	Строение, части, формулы и диаграммы цветка. Соцветие и	Работа в малых	Тестирование,	4

ÖNTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979- SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии	044-66/16 к - из 12 листов 7 лист
Рабочая программа по предмету «Ботаника»	

	плод, семя. Рубежный контроль №1	его виды. Строение плодов, семян. Классификация плодов. Определение высших растений.	группах.	устный и письменный опрос	
8	Низшие растения	Низшие растения: водоросли, бактерии. Общая характеристика. Классификация. Питание. Размножение. Применение.	Работа в малых группах.	Тестирование, устный и письменный опрос	4
9	Грибы и лишайники.	Общая характеристика. Классификация. Питание. Размножение. Применение.	Работа в малых группах.	Тестирование, устный и письменный опрос	4
10	Высшие споровые растения	Высшие споровые растения: плауновидные, махообразные, хвощевидные, папоротникообразные. Общая характеристика. Классификация. Питание. Размножение. Применение.	Работа в малых группах.	устный и письменный опрос.	4
11	Семенные растения	Голосеменные и Оболочкосеменные растения. Систематика растений: отдел, класс, порядок, семейства, род, вид. Семейства сосновых. Семейства эфедровых. Морфологическое описание: корень, стебель, листья, цветок, плод, семя. Лекарственное сырье. Микроскопия. Применение.	Работа в малых группах.	устный и письменный опрос.	4
12	Семейство магнолиевых, лавровых, лютиковых, барбарисовых. Семейство розоцветных.	Систематика растений: отдел, класс, порядок, семейства, род, вид. Морфологическое описание: корень, стебель, листья, цветок, плод, семя. Лекарственное сырье. Микроскопия. Применение.	Работа в малых группах.	устный и письменный опрос.	4
13	Семейство бобовых, зонтикоцветных и маковоцветных.	Систематика растений: отдел, класс, порядок, семейства, род, вид. Морфологическое описание: корень, стебель, листья, цветок, плод, семя. Лекарственное сырье. Микроскопия. Применение.	Работа в малых группах.	устный и письменный опрос.	4

ÖNTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979- MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии		044-66/16 к - из 12 листов 8 лист
Рабочая программа по предмету «Ботаника»		

14	Семейство яснотковых, бурачниковых, норичниковых и пасленовых. Порядок ивоцветных и букоцветных.	Систематика растений: отдел, класс, порядок, семейства, род, вид. Морфологическое описание: корень, стебель, листья, цветок, плод, семя. Лекарственное сырье. Микроскопия. Применение.	Работа в малых группах.	устный и письменный опрос.	4
15	Семейство Астровых, подсемейства: Трубкацветных и Язычковых. Семейства Лилиецветных, Злакоцветных. Рубежный контроль.2	Систематика растений: отдел, класс, порядок, семейства, род, вид. Морфологическое описание: корень, стебель, листья, цветок, плод, семя. Лекарственное сырье. Микроскопия. Применение.	Работа в малых группах.	устный и письменный опрос.	4
Итого					60

8. Методы обучения и преподавания:

Теоретическое занятие: вводная, обзорная. Они проводятся в «on-line» и «of-line» режиме

Лабораторно-практическое занятие: в режиме офлайн тестирование, устный и письменный опрос, лабораторная работа, работа в малых группах. . В условиях дистанционного обучения - через автоматизированную информационную систему Platonus (далее – АИС Platonus), Zoom, Webex и др.. Материалы вносятся в модуль «Задание» АИС Platonus.

9. Методы оценки знаний и навыков обучающихся:

Текущий контроль: систематическая проверка знаний, умений и навыков в виде тестирования, письменного и (или) устного опроса, решения ситуационных задач.

Рубежный контроль: коллоквиум (письменный и устный опрос, тестирование). Проводится в очном формате и в "on-line" режиме.

- устно в режиме on-line связи (групповой звонок Whatsapp, Zoom, Webex, Skype, др.)

- письменно - выполнение назначенного задания в модуле «Задание» АИС Платонус.

Итоговый контроль: Промежуточная аттестация в тестовой форме.

Дистанционном формате: Онлайн прокторинг – верификации личности и подтверждения результатов прохождения онлайн-экзаменов

Система (критерии) оценки результатов учебных достижений обучающихся

№	Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
1.	Устный и письменный опрос	Отлично А (4,0; 95-100%);	обучающий во время ответа не допустил каких-либо ошибок, неточностей. Ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и дает им критическую оценку, использует научные достижения.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	044-66/16 к - из 12 листов 9 лист
Кафедра фармакогнозии		
Рабочая программа по предмету «Ботаника»		

		Отлично A- (3,67; 90-94%)	обучающий во время ответа не допустил каких-либо ошибок, неточностей. Ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и дает им критическую оценку
		Хорошо B+ (3,33; 85-89%);	обучающий во время ответа не допустил грубых ошибок, допускал принципиальные неточности исправленные самим обучающийся, сумел систематизировать программный материал самостоятельно
		Хорошо B (3,0; 80-84%);	обучающий при ответе, допускал принципиальные неточности и ошибки, исправленные самим обучающийся, сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя.
		Хорошо B- (2,67; 75-79%).	обучающий при ответе допускал принципиальные неточности и ошибки, исправленные с помощью преподавателя
		Удовлетворительно C+ (2,33; 70-74%);	обучающий во время ответа допускал неточности и принципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем
		Удовлетворительно C (2,0; 65-69%);	обучающий во время ответа допускал неточности и принципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал затруднения в систематизации материала.
		Удовлетворительно C- (1,67; 60-64%);	обучающий во время ответа допускал неточности и принципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала.
		Удовлетворительно D+ (1,0; 50-54%)	обучающий во время ответа допускал неточности и принципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в использовании терминологию дисциплины и систематизации материала.
		Неудовлетворительно FX (25-49) и F (0-24)	обучающий во время ответа допускал принципиальные ошибки, не проработал основную литературу по теме занятия. Не умеет использовать научную терминологию дисциплины, отвечает с грубыми стилистическими и логическими ошибками.
2.	Тестирование	Отлично A (4,0)	95-100% правильных ответов
		Отлично	90-94% правильных ответов

ÖNTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии	044-66/16 к - из 12 листов 10 лист
Рабочая программа по предмету «Ботаника»	

	A- (3,67)	
	Хорошо B+ (3,33)	85-89% правильных ответов
	Хорошо B (3,0)	80-84% правильных ответов
	Хорошо B- (2,67)	75-79% правильных ответов
	Удовлетворительно C+ (2,33)	70-74% правильных ответов
	Удовлетворительно C (2,0);	65-69% правильных ответов
	Удовлетворительно C- (1,67);	60-64% правильных ответов
	Удовлетворительно D+ (1,0)	50-54% правильных ответов
	Неудовлетворительно FX (25-49) и F (0-24)	0-49% правильных ответов

Оценки балльно-рейтинговой буквенной системы

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Баллы (процентное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4.0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3.33	85-89	Хорошо
B	3.0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2.33	70-74	Удовлетворительно
C	2.0	65-69	
C-	1.67	60-64	
D+	1.33	55-59	
D	1.0	50-54	
FX	0,5	25- 49	Неудовлетворительно
F	0	0- 24	

10. Материально-техническое обеспечение:

1. Ноутбук
2. Проектор
3. Гербарий
4. Микроскопы
5. Сырье лекарственных растений
6. Предметное стекло, пинцет, покровное стекло

ÖNTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии	044-66/16 к - из 12 листов 11 лист	
Рабочая программа по предмету «Ботаника»		

11. Литература:

Основная:

- 1) Зайчикова С.Г. Ботаника : фарм. колледждерге арн. оқулық / С. Г. Зайчикова, Е. И. Барабанов ; қаз. тіл. ауд. М. Б. Байғалиева. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 304 бет
- 2) Ботаника: оқулық/ Б.Қ.Махатов- ; ОҚМФА әдіст. Кеңес мүшелерінің шешемімен бекіт. Баспаға ұсынған. – Алматы: Эверо. 2014. – 329 б.
- 3) Ботаника : оқулық / Б. Қ. Махатов [ж. б.]. - Шымкент : Б. ж., 2013. - 424 бет.
- 4) Зайчикова С.Г. Ботаника : учеб. для фармацевтических училищ и колледжей / С. Г. Зайчикова, Е. И. Барабанов . - ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 288 с.

Дополнительная:

- 1) Анцышкина А.М. Ботаника : руководство по учебной практике / А. М. Анцышкина., Е. И. Барабанова. - 2-е изд., испр. и доп. ; Рек. Учебно-методич. объедин. по мед. фармац. образ. вузов России. - М. : МИА, 2013. - 136 с.
- 2) Махатов, Б. Қ. Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер: оқу-әдістемелік құрал / Б. Қ. Махатов, Ә. Қ. Патсаев, Ж. Қ. Қадишаева. - Шымкент : Б. ж., 2011. - 127 бет. с.

Электронные ресурсы

- 1) Зайчикова, С. Г. Ботаника [Электронный ресурс] : фарм. колледждерге арналған оқулық / қазақ тіл. ауд. М. Б. Байғалиева. - Электрон. текстовые дан. (143Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. Диск
- 2) Ботаника: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. Е. И. Барабанова. - Электрон. текстовые дан. (48.8Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. Диск
- 3) Зайчикова С.Г. Ботаника [Электронный ресурс] : фарм. колледждерге арн. оқулық / С. Г. Зайчикова, Е. И. Барабанов ; қазақ тіл. ауд. М. Б. Байғалиева. - Электрон. текстовые дан. (143Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 304 б.
- 4) Ботаника: учебник. Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. 2013. - 288 с ЭБС/
<http://www.studmedlib.ru/>
- 5) Ботаника. Иманкулова С.К., Шалабаев К.И., Аманжова Д.М., 2016 ЦБ Aknurpress /
<https://aknurpress.kz/login>
- 6) Структуралық ботаника: Оқу бағдарламасы (Syllabus). / Құраст.. Г.Ж. Байшина. - Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚМУ, 2012. - 116б. РМЭБ/ <http://rmebrk.kz/>

ÖNTÜSTİK QAZAQSTAN

**MEDISINA
AKADEMIASY**

«Öntüstik Qazaqstan medicina akademiasy» AҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

**MEDICAL
ACADEMY**

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра фармакогнозии

044-66/16 к -

из 12 листов 12 лист

Рабочая программа по предмету «Ботаника»