

**Оценочные средства для проведения аттестации
По практике «Учебная практика» (практика по ботанике)
для обучающихся 2026 года поступления
по образовательной программе
33.05.01 Фармация, профиль Фармация (специалитет),
форма обучения очная
на 2026-2027 учебный год**

Assessment tools for conducting practice assessment «Academic practice (botany practice)» for students of 2026 admission year under the educational programme 33.05.01 Pharmacy, specialisation (Area of Expertise) Pharmacy (Specialist's), form of study full-time for the 2026-2027 academic year

1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (ПА), позволяющие проверить сформированность у обучающихся предусмотренных программой практики знаний (з)/ умений (у)/ навыков (н):

ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.1. Знает: ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	з-1. Знает морфологию вегетативных и генеративных органов цветковых растений

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

1.	Модуль 1. Анатомия и морфология вегетативных и генеративных органов	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Органы аналогичные листу: 1) филлоклады иглицы 2) запасающие листья алоэ 3) кладодии зигоактуса (декабриста) 4) фотосинтезирующие побеги спаржи 5) чешуи луковичы 6) усики гороха	1) филлоклады иглицы 3) кладодии зигоактуса (декабриста) 4) фотосинтезирующие побеги спаржи	нет	нет	да
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Как называется корневая система, состоящая из придаточных и боковых корней?	мочковатая	нет	нет	да

ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.1. Знает: ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	з-2. Знает жизненные формы растений

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, мо-	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен
---	--	-------------	--------------------	------------------	---------------------------------------

	дульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН				ТК	СР	ПА
2.	Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Растения - терофиты: 1) пастушья сумка 2) дуб 3) кувшинка 4) рогоглавник 5) сирень 6) ярутка	1) пастушья сумка 4) рогоглавник 6) ярутка	нет	нет	да
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Как называется жизненная форма многолетних растений, у которых многочисленные стволы одревесневают в нижней части, а верхняя часть и- остается травянистой?	полукустарник	нет	нет	да

ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовле-	ОПК-1.1. Знает: ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	з-3. Знает экологические группы растений, их морфологические особенности

ния лекарственных препаратов		
------------------------------	--	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
3.	Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Черты, характерные для склерофитов: 1) мелкие, узкие, сильно редуцированные листовые пластинки 2) листья крупные, сочные 3) жёсткие листья с толстой кутикулой 4) имеют водозапасающие органы 5) переживают безводный период в виде семян 6) масса корней превышает надземную фитомассу	1) мелкие, узкие, сильно редуцированные листовые пластинки 3) жёсткие листья с толстой кутикулой 5) превышает надземную фитомассу	нет	нет	да
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Как называются растения, обитающие в местах с высокой влажностью?	гигрофиты	нет	нет	да

ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.1. Знает: ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	3-4. Знает систематические группы растений, прокариот, грибов и лишайников

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
4.	Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Представители подсемейства семейства бобовые: 1) бобовые 2) рутовые 3) цезальпиниевые 4) миртовые 5) мимозовые 6) лоховые	1) бобовые 3) цезальпиниевые 5) мимозовые	нет	нет	да
		2. Вопросы с	Какой органоид отсут-	ядро	нет	нет	да

		развёрнутым ответом	ствует у сине-зеленых водорослей?				
--	--	--------------------------------	--------------------------------------	--	--	--	--

ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.1. Знает: ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	3-5. Знает факторы среды, влияющие на растения и растительные сообщества

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
5.	Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Факторы окружающей среды, относящиеся к антропогенным: 1) температура воздуха 2) загрязнение парниковыми газами 3) наличие перераба-	2) загрязнение парниковыми газами 3) наличие перерабатываемого мусора 4) наличие дороги	нет	нет	да

			тываемого мусора 4) наличие дороги 5) освещённость 6) концентрация кислорода				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Как называются факторы окружающей среды - температура, влажность, освещённость?	абиотические	нет	да	да

ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.1. Знает: ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	3-6. Знает правила техники безопасности при проведении ботанических экскурсий

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
6.	Модуль 1. Анатомия и морфология вегетативных и генеративных органов	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Оборудование, необходимое в ботанической	1) секатор 3) лопатка 5) ботанический пресс	нет	нет	да

	Модуль 2. Систематика растений		экскурсии: 1) секатор 2) сачок 3) лопатка 4) бинокль 5) ботанический пресс 6) морилка				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	На какой сигнал светофора разрешено переходить дорогу в составе организованной группы во время ботанической экскурсии?	зеленый	нет	нет	да

ОПК-1.2.1. Умеет применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов, применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК - 1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.2. Умеет: ОПК-1.2.1. Умеет применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов, применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов	у-1. Умеет давать полное морфологическое описание растений

№	Раздел(ы), подразделы(ы)	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля
---	--------------------------	-------------	--------------------	------------------	--------------------------

	дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН				предназначен		
					ТК	СР	ПА
7.	Модуль 1. Анатомия и морфология вегетативных и генеративных органов Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Признаки, характерные для представителей семейства сельдерейные: 1) плод вислоплодник 2) плод семянка 3) листья простые, рассеченные, влагалищные 4) листья непарно-перистосложные, с прилистниками 5) соцветия – сложный зонтик, головка 6) соцветия – зонтик, кисть	1) плод вислоплодник 3) листья простые, рассеченные, влагалищные 5) соцветия – сложный зонтик, головка	нет	нет	да
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какая структура образована путем срастания разросшегося цветоложа, оснований чашелистиков, лепестков и тычинок?	гипантий	нет	нет	да

ОПК-1.2.1. Умеет применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов, применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов

ОПК - 1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.2. Умеет: ОПК-1.2.1. Умеет применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов, применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов	у-2. Умеет работать с определителем растений
--	---	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
8.	Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести, указав их в правильном порядке. При работе с определителем высших растений необходимо: 1) установить название царства 2) установить название вида 3) установить название отдела 4) установить название семейства	4) установить название семейства 6) определить название рода 2) установить название вида	нет	нет	да

			5) определить народное название 6) определить название рода				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой термин означает утверждение в определителе, построенному по дихотомическому принципу?	теза	нет	нет	да

ОПК-1.2.1. Умеет применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов, применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК - 1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.2. Умеет: ОПК-1.2.1. Умеет применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов, применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов	у-3. Умеет делать геоботаническое описание растительного сообщества

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

	ЗУН						
9.	Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Типичными растениями рудеральных сообществ Волгограда являются: 1) горец птичий 2) марь белая 3) пастушья сумка 4) ковыль-волосатик 5) бессмертник песчаный 6) прострел раскрытый	1) горец птичий 2) марь белая 3) пастушья сумка	нет	нет	да
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Для какого типа степи характерно доминирование узколистных дерновинных злаков, таких как типчак и ковыль? Ответ укажите в виде двух слов через тире.	типчаково-ковыльная	нет	нет	да

ОПК-1.2.1. Умеет применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов, применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК - 1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для	ОПК-1.2. Умеет: ОПК-1.2.1. Умеет применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, ис-	у-4. Умеет приводить примеры взаимоотношений между растениями на практике (паразитизм, аллелопатия, симбиоз и др.)

решения профессиональных задач	следований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов, применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов	
--------------------------------	--	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
10.	Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести: Примеры симбиоза между организмами: 1) фасоль и азотфиксирующие бактерии 2) аскомицеты и сине-зеленые водоросли в лишайнике 3) гриб-трутовик и ясень 4) спорынья и пшеница 5) береза и подберезовик 6) омела и дуб	1) фасоль и азотфиксирующие бактерии 2) аскомицеты и сине-зеленые водоросли в лишайнике 5) береза и подберезовик	нет	нет	да
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Как называется форма взаимоотношений между повиликой и карто-	паразитизм	нет	нет	да

			фелем?			
--	--	--	--------	--	--	--

ОПК-1.3.1. Владеет способностью использовать математические методы и осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК - 1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.3. Владеет: ОПК-1.3.1. Владеет способностью использовать математические методы и осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	н-1. Обладает навыками владения основными ботаническими терминами и понятиями, обоснования теоретических положений в тесной связи с практикой

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
11.	Модуль 1. Анатомия и морфология вегетативных и генеративных органов Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. В зоне растяжения можно выделить три гистологических слоя 1) дерматоген 2) туника	1) дерматоген 3) плерома 6) периблема	нет	нет	да

			3) плерома 4) корпус 5) периблема 6) калиптроген				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Проводящими элементами какой ткани осуществляется ток воды и минеральных веществ в растениях?	ксилема	нет	нет	да

ОПК-1.3.1. Владеет способностью использовать математические методы и осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК - 1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.3. Владеет: ОПК-1.3.1. Владеет способностью использовать математические методы и осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	н-2. Обладает навыками определения растений по определителю

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы),	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

	формирующий(е) данный ЗУН						
12.	Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. При определении по определителю у растения, имеющего трехчленный актиноморфный цветок, какие еще признаки обнаруживаются у данного экземпляра: 1) сложный околоцветник 2) дуговое жилкование листьев 3) пыльца с воздушными мешками 4) мочковатая корневая система 5) простой околоцветник 6) развитие главного корня	2) дуговое жилкование листьев 4) мочковатая корневая система 5) простой околоцветник	нет	нет	да
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	У какого листа вырезки достигают четверти ширины листа, но не более?	лопастной	нет	нет	да

ОПК-1.3.1. Владеет способностью использовать математические методы и осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного

растительного сырья и биологических объектов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК - 1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.3. Владеет: ОПК-1.3.1. Владеет способностью использовать математические методы и осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	н-3. Обладает навыками описания растительных сообществ

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
13.	Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Для экосистемы широколиственного леса - дубраве характерны: 1) короткие пищевые цепи 2) устойчивость обеспечивается разнообра-	2) устойчивость обеспечивается разнообразием организмов 3) начальное звено цепи питания представлено растениями 5) источник первичной энергии - солнечный свет	нет	нет	да

			зием организмов 3) начальное звено цепи питания представлено растениями 4) популяционный состав животных не изменяется во времени 5) источник первичной энергии - солнечный свет 6) в почве отсутствуют редуценты				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	В растительном сообществе большое количество сорных растений, укажите какой тип сообщества вы определите?	рудеральное	нет	нет	да

ОПК-1.3.1. Владеет способностью использовать математические методы и осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК - 1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.3. Владеет: ОПК-1.3.1. Владеет способностью использовать математические методы и осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы ле-	н-4. Обладает навыками работы со специальной ботанической литературой и нормативно-правовыми документами, регламентирующими охрану растительного мира

	карственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	
--	--	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
14.	Модуль 1. Анатомия и морфология вегетативных и генеративных органов Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Растения, занесенные в Красную книгу Волгоградской области: 1) пион тонколистный 2) лютик иллирийский 3) мак-самосейка 4) рябчик русский 5) пулавка собачья 6) василек восточный	1) пион тонколистный 4) рябчик русский 6) василек восточный	нет	нет	да
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой нормативный документ регламентирует порядок охраны растений и животных в определенном регионе? Ответ укажите двумя словами, первое – прилагательное, второе – существительное.	красная книга	нет	нет	да

ПК-4.1.1. Знает методологию проведения фармацевтического анализа фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.1. Знает: ПК-4.1.1. Знает методологию проведения фармацевтического анализа фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества	з-1. Знает анатомию вегетативных и генеративных органов цветковых растений

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
15.	Модуль 1. Анатомия и морфология вегетативных и генеративных органов	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. На листьях растений одновременно могут встречаться: 1) эмергенцы 2) трихобласты 3) кроющие волоски 4) чечевички 5) железистые волоски 6) атрихобласты	1) эмергенцы 3) кроющие волоски 5) железистые волоски	нет	нет	да

		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой тип проводящего пучка находится в центре корня?	радиальный	нет	нет	да
--	--	---	---	------------	-----	-----	----

ПК-4.1.1. Знает методологию проведения фармацевтического анализа фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.1. Знает: ПК-4.1.1. Знает методологию проведения фармацевтического анализа фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества	з-2. Знает основы рационального природопользования

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
16.	Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Природные ресурсы, относящиеся к исчерпаемым не возобновимым ресурсам:	1) каменный уголь 5) железные руды 6) нефть	нет	нет	да

			1) каменный уголь 2) лесные 3) почвенные 4) энергия приливов 5) железные руды 6) нефть				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Как называется, предна- меренное переселение человеком особей како- го-либо вида лекар- ственных растений в культуру для сохранения биологических ресур- сов?	интродукция	нет	нет	да

ПК-4.1.1. Знает методологию проведения фармацевтического анализа фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в монито- ринге качества, эффективности и без- опасности лекарственных средств и ле- карственного растительного сырья	ПК-4.1. Знает: ПК-4.1.1. Знает методологию прове- дения фармацевтического анализа фармацевтических субстанций, вспо- могательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского приме- нения заводского производства в соот- ветствии со стандартами качества	з-3. Знает основные принципы охраны расти- тельного мира

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, мо-	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен
---	---	-------------	--------------------	------------------	--

	дульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН				ТК	СР	ПА
17.	Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Усиление парникового эффекта может повлечь: 1) глобальное потепление 2) изменение видового состава экосистем, связанного с сокращением численности или вымиранием некоторых видов 3) похолодание мирового океана 4) затопление равнинных прибрежных территорий 5) повышение устойчивости экосистем 6) формирование ледников на полюсах Земли	1) глобальное потепление 2) изменение видового состава экосистем, связанного с сокращением численности или вымиранием некоторых видов 4) затопление равнинных прибрежных территорий	нет	нет	да
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Как называются чужеродные виды растений, которые активно размножаются, расселяются и внедряются в природные растительные сообщества за пределами	инвазивные	нет	нет	да

			своего естественного ареала?				
--	--	--	------------------------------	--	--	--	--

ПК-4.1.1. Знает методологию проведения фармацевтического анализа фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.1. Знает: ПК-4.1.1. Знает методологию проведения фармацевтического анализа фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества	3-4. Знает роль растений в природе и жизни человека

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
18.	Модуль 2. Систематика растений	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Растения, являющиеся лекарственными: 1) ландыш майский 2) вьюнок полевой 3) ромашка аптечная 4) трехреберник непачукий	1) ландыш майский 3) ромашка аптечная 5) ольха серая	нет	нет	да

			5) ольха серая 6) вяз шершавый				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	В результате какого физиологического процесса, протекающего в зеленых растениях, происходит выделение кислорода?	фотосинтез	нет	нет	да

ПК-4.2.1. Умеет осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов; стандартизировать приготовленные титрованные растворы; проводить фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.2. Умеет: ПК-4.2.1. Умеет осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов; стандартизировать приготовленные титрованные растворы; проводить фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	у-1. Умеет проводить анализ анатомического строения вегетативных и генеративных органов цветковых растений

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
19.	Модуль 1. Анатомия и мор-	1. Выбор не-	Выберите три верных	2) сосуды ксилемы	нет	нет	да

	фология вегетативных и генеративных органов	скольких правильных ответов	ответа из шести: На постоянном микро-препарате корня древесного растения покрытосеменного растения можно отметить: 1) ризодерму 2) сосуды ксилемы 3) первичную кору 4) сердцевину 5) вторичную кору 6) чечевичка	5) вторичную кору 6) чечевичка			
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какая ткань покрывает стебель травянистого растения?	эпидерма	нет	нет	да

ПК-4.2.1. Умеет осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов; стандартизировать приготовленные титрованные растворы; проводить фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.2. Умеет: ПК-4.2.1. Умеет осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов; стандартизировать приготовленные титрованные растворы; проводить фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных рас-	у-2. Умеет работать с анатомическим атласом растений

	тительных препаратов	
--	----------------------	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
20.	Модуль 1. Анатомия и морфология вегетативных и генеративных органов	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Для двудольного растения, характерны: 1) открытый коллатеральный 2) закрытый коллатеральный пучок 3) слабо развитая кора 4) наличие в коре угловой колленхимы 5) покровная ткань эпидерма 6) хаотичное расположение проводящих пучков	1) открытый коллатеральный 4) наличие в коре угловой колленхимы 5) покровная ткань эпидерма	нет	нет	да
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Для растения какого класса характерно строение травянистого стебля, имеющего следующие анатомические структуры: открытые коллатеральные пучки,	двудольные	нет	нет	да

			расположенные упорядоченно, наличие в первичной коре уголковой колленхимы?				
--	--	--	--	--	--	--	--

ПК-4.2.1. Умеет осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов; стандартизировать приготовленные титрованные растворы; проводить фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.2. Умеет: ПК-4.2.1. Умеет осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов; стандартизировать приготовленные титрованные растворы; проводить фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	у-3. Умеет дифференцировать жизненные формы растений

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
21.	Модуль 2. Систематика растений	1. Установите соответствие	Установите соответствие между растением и его жизненной формой, согласно класси-	клюква - кустарничек береза - дерево	нет	нет	да

			фикации Серебрякова. Растения: 1. клюква 2. береза 3. пастушья сумка Жизненные формы: А. монокарпическая трава Б. кустарничек В. дерево	пастушья сумка - монокарпическая трава			
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	К какой жизненной форме, согласно классификации Раункиера относится растение, у которого подземным органом является луковица?	геофит	нет	нет	да

ПК-4.2.1. Умеет осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов; стандартизировать приготовленные титрованные растворы; проводить фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.2. Умеет: ПК-4.2.1. Умеет осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов; стандартизировать приготовленные титрованные	у-4. Умеет дифференцировать экологические группы растений

	растворы; проводить фармакогнос- тический анализ лекарственного расти- тельного сырья и лекарственных рас- тительных препаратов	
--	--	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, мо- дульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
22.	Модуль 2. Систематика расте- ний	1. Устано- те соответ- ствие	Установите соответ- ствие между экологиче- ской группой растения, относительно влажности и представителями рас- тительного мира. Экологическая группа, относительно влажно- сти: 1. ксерофит 2. мезофит 3. гидрофит Представитель расти- тельного мира: А. кубышка желтая Б. ковыль волосатик В. дуб черешчатый	ксерофит - ковыль волосатик мезофит - дуб череш- чатый гидрофит- кубышка желтая	нет	нет	да

		2. Вопросы с развёрнутым ответом	К какой экологической группе относительно влажности принадлежит растение, обладающее следующими признаками: хорошо развитая корневая система с ветвящимися корнями, широкие, плоские и зелёные листья разной формы?	мезофит	нет	нет	да
--	--	---	---	---------	-----	-----	----

ПК-4.3.1. Владеет навыками информирования в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению; навыками осуществления регистрации, обработки и интерпретации результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.3. Владеет: ПК-4.3.1. Владеет навыками информирования в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его	н-1. Обладает навыками изготовления микропрепаратов

	применению; навыками осуществления регистрации, обработки и интерпретации результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов	
--	---	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
23.	Модуль 1. Анатомия и морфология вегетативных и генеративных органов	1. Установите последовательность	Установите последовательность приготовления временного микропрепарата «Кожица лука». Запишите соответствующую последовательность цифр. 1) расправить чешую лука в капле йода 2) капнуть йод на предметное стекло 3) положить готовый микропрепарат под микроскоп 4) отделить кожицу от лука 5) накрыть покровным	б) подготовить предметное и покровное стекло 2) капнуть йод на предметное стекло 4) отделить кожицу от лука 1) расправить чешую лука в капле йода 5) накрыть покровным стеклом 3) положить готовый микропрепарат под микроскоп	нет	нет	да

			стеклом б) подготовить предметное и покровное стекло				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какие реактивы используются для определения наличия одревесневших тканей в теле растения?	флороглюцин и концентрированная соляная кислота	нет	нет	да

ПК-4.3.1. Владеет навыками информирования в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению; навыками осуществления регистрации, обработки и интерпретации результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.3. Владеет: ПК-4.3.1. Владеет навыками информирования в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению; навыками осуществления регистрации, обработки и интерпретации результатов проведенных	н-2. Обладает навыками владения анатомического описания и определения растений

	испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных мате- риалов	
--	---	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
24.	Модуль 1. Анатомия и морфология вегетативных и генеративных органов	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести: Для анатомического строения травянистого стебля однодольных растений характерно: 1) закрытые коллатеральные пучки 2) хорошо развитая первичная кора, включающая в себя колленхиму 3) хаотичное расположение сосудисто-волокнистых пучков 4) биколлатеральные пучки 5) первичная кора слабо развита, либо отсутствует 6) в центре находится	1) закрытые коллатеральные пучки 3) хаотичное расположение сосудисто-волокнистых пучков 5) первичная кора слабо развита, либо отсутствует	нет	нет	да

			радиальный пучок				
		2. Ситуационная задача	В микроскопе на поперечном срезе стебля тыквы вы видите живую механическую ткань, располагающуюся под эпидермой, клетки которой находятся в состоянии тургора, содержат хлоропласты, и с утолщениями клеточных стенок, расположенных по углам клетки и на срезе представлены пяти-, шестиугольниками. Укажите, какую растительную ткань вы наблюдаете? Ответ представьте двумя словами, первое - прилагательное, второе - существительное.	угловая колленхима	нет	нет	да

ПК-4.3.1. Владеет навыками информирования в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению; навыками осуществления регистрации, обработки и интерпретации результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и без-	ПК-4.3. Владеет: ПК-4.3.1. Владеет навыками инфор-	н-3. Обладает навыками анатомического рисунка

опасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	мирования в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению; навыками осуществления регистрации, обработки и интерпретации результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов	
--	---	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
25.	Модуль 2. Биологическое разнообразие растений Модульная единица 3. Морфологическое разнообразие растений Модульная единица 4. Биологическое разнообразие споровых растений и других групп	1. Установите последовательность	Установите последовательность изображения первичного строения корня, начиная с периферии. Запишите соответствующую последовательность цифр.	2) ризодерма 6) экзодерма 4) мезодерма 5) эндодерма 3) перицикл 1) радиальный пучок	нет	нет	да

	организмов, изучаемых в курсе ботаники. Модульная единица 5. Биологическое разнообразие Голосеменных. Модульная единица 6. Биологическое разнообразие Покрытосеменных.		1) радиальный пучок 2) ризодерма 3) перицикл 4) мезодерма 5) эндодерма 6) экзодерма				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Каким цветом вы изобразите на рисунке древесину в стебле сосны?	красный	нет	нет	да

ПК-4.3.1. Владеет навыками информирования в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению; навыками осуществления регистрации, обработки и интерпретации результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.3. Владеет: ПК-4.3.1. Владеет навыками информирования в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению; навыками осуществле-	н-4. Обладает навыками работы со специальной литературой, регламентирующей подлинность лекарственного сырья с разнообразными растительными объектами

	ния регистрации, обработки и интерпретации результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов	
--	--	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
26.	Модуль 2. Биологическое разнообразие растений Модульная единица 3. Морфологическое разнообразие растений Модульная единица 4. Биологическое разнообразие споровых растений и других групп организмов, изучаемых в курсе ботаники. Модульная единица 5. Биологическое разнообразие Голосеменных. Модульная единица 6. Биологическое разнообразие Покрытосеменных.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Признаки, представленные в определителе высших растений, указывающие на принадлежность растения к классу «Двудольные»: 1) мочковатая корневая система 2) сетчатое жилкование листьев 3) древесная форма 4) число частей цветка кратно 4 или 5 5) трехчленный цветок 6) наличие только травянистых форм растений	2) сетчатое жилкование листьев 3) древесная форма 4) число частей цветка кратно 4 или 5	нет	нет	да

		2. Ситуаци- онная задача	При использовании определителя растений, по гербарному образцу обучающийся-практикант выяснил, что растение обладает следующими признаками: листья простые, супротивно-расположенные, без прилистников, цветки мелкие, зигоморфные, собраны в соцветие мутовчатый колос, околоцветник двойной, чашечка пятизубчатая, венчик двугубый, нижняя губа из трех лепестков, верхняя из двух, тычинок 2, приросшие к зеву венчика, пестик, один, рыльце двулопастное. Все растение покрыто эфирномасляч-ными железками, изда-ющими приятный запах. К какому семейству обучающийся-практикант должен от-нести анализируемое им растение.	губоцветные	нет	нет	да
--	--	-------------------------------------	---	-------------	-----	-----	----

2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Корень и корневые системы. Виды корней. Типы корневых систем.
2. Понятие о побеге. Строение побега (части побега стебель, листья, почки). Примеры
3. Понятие о метамерии побега. Узлы и междоузлия. Укороченные и удлинённые побеги. Примеры
4. Ветвление стебля и побега. Типы ветвления. Примеры
5. Генеративные и вегетативные побеги. Примеры
6. Расположение побегов в пространстве. (Прямостоячие, стелящиеся, вьющиеся и др. побеги, их особенности). Примеры.
7. Почка – зачаточный побег. Разнообразие почек (верхушечные, пазушные, придаточные, спящие, вегетативные, генеративные, открытые, закрытые и др.)
8. Лист – боковой орган побега. Основные части листа.
9. Принципы классификации листьев.
10. Простые и сложные листья. Примеры.
11. Форма листа и листовой пластинки. Особые формы листьев (струговидный, лировидный, стреловидный, почковидный). Примеры.
12. Степень расчленения листовой пластинки. Примеры.
13. Форма края листа. Форма верхушки и основания листовой пластинки.
14. Форма основания листа (прилистники, влагалище, раструб, подушечка и др.)
15. Жилкование листьев. Типы жилкования.
16. Листорасположение. Листовая мозаика. Формации листьев.
17. Аналогичные и гомологичные органы. Примеры.
18. Видоизменения вегетативных органов. Примеры.
19. Метаморфозы корней. Примеры.
20. Метаморфозы побегов. Примеры.
21. Метаморфозы листьев. Примеры.
22. Общая характеристика ботанической географии, как науки. Разделы ботанической географии
23. Понятие об ареале. Типы ареалов. Формирование ареалов. Растения - эндемы и космополиты. Реликты. Приведите примеры из растений, произрастающих на территории Волгоградской области.
24. Понятие о флоре. Главнейшие элементы флоры России. Флористические области Земного шара.
25. Задачи и методы экологии растений. Местообитание. Экосистема. Среда обитания организмов.
26. Понятие о факторах среды. Климатические факторы. Вода, как экологический фактор. Растения - гидрофиты, гигрофиты, мезофиты,

ксерофиты. Тепло, как экологический фактор. Жаростойкость и морозостойкость. Свет, как экологический фактор. Светолюбивые, тенелюбивые и теневыносливые растения. Почвенные факторы. Растения псаммофиты, галофиты и др. Биотические факторы. Интродукция и акклиматизация.

27. Геоботаника, основные понятия: фитоценозы, понятие о растительности и растительном покрове. Задачи и методы геоботаники. Разделы геоботаники.
28. Фитоценология. Флористический состав фитоценозов, их формирование. Понятие о вертикальной и горизонтальной структуре растительных сообществ, наземной и подземной ярусности. Доминанты. Динамика фитоценозов. Сукцессии. Классификация растительности.
29. География растительности. Широтная зональность и высотная поясность растительности Земли.
30. Основные принципы охраны растительного мира.
31. Гербарий. Понятие о гербарном листе, гербарном экземпляре и гербарном сборе. Значение гербария для ботанической науки.
32. Правила сбора растений в природе для гербария.
33. Правила сушки растений для гербария.
34. Правила монтировки гербария.
35. Этикетаж гербария.
36. Правила хранения гербария. Сроки хранения гербария.
37. Особенности сбора и сушки гербария околоводных и водных растений.
38. Особенности сбора, сушки и монтировки гербария крупных травянистых растений.
39. Особенности сбора, сушки и монтировки гербария мелких травянистых растений.
40. Грибы
41. Лишайники
42. Водоросли пресных водоемов.
43. Представители семейства Лютиковые, их общая характеристика, значение.
44. Порядок Маковые. Представители семейства Маковые, особенности сбора гербария его представителей.
45. Характеристика представителей порядка Гвоздичные, семейств: Гвоздичные, Маревые.
46. Порядок Гречишные. Представители семейства Гречишные, произрастающие в Волгоградской области.
47. Подкласс Гаммелииды. Систематика. Представители порядка Буковые (семейств Буковые, Березовые) их характеристика. Особенности сбора гербария представителей порядка Гаммелииды.
48. Характерные представители семейства Капустные (порядок Каперсовые). Особенности сбора гербария представителей семейства Капустные.

49. Характерные черты основных представителей порядка Первоцветные (семейство Первоцветные), их значение в природе и медицине.
50. Порядок Крапивные. Характеристика представителей семейства Крапивные.
51. Характеристика и систематика представителей порядка Розовые (сем. Розоцветные).
52. Характеристика, систематика представителей семейства Бобовые (порядок Бобовые).
53. Морфофункциональная характеристика представителей семейства Конскокаштановые (порядок Сапиндовые).
54. Порядок Льновые. Семейство Льновые, характеристика его представителей, особенности сбора гербария его представителей. Значение. Представители семейства Крушиновые (порядок Крушиновые), имеющие медицинское значение. Их характеристика.
55. Порядок Пасленовые (семейство Пасленовые). Основные представители.
56. Порядок Бурачниковые (семейство Бурачниковые), характеристика, отличительные признаки. Особенности сбора и сушки гербария представителей семейства Бурачниковые.
57. Основные представители порядка Норичниковые (семейств Норичниковые, Подорожниковые), их отличительные особенности.
58. Порядок Яснотковые. Характерные черты, систематика представителей семейства Яснотковые.
59. Подкласс Астериды. Порядок Астровые. Основные представители семейства Астровые, особенности сбора и сушки гербария представителей этого семейства.
60. Порядок Спаржевые. Характерные черты, систематическое положение. Основные представители семейств Ландышевые, Спаржевые.
61. Порядок Злаки (семейство Злаки). Отличительные особенности семейства Злаки.
62. Порядок Осоковые. Отличительные особенности семейств Осоковые и Злаки.

3. Пример билета для промежуточной аттестации:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Практика: Учебная практика (практика по ботанике)

Специалитет по направлению 33.05.01 Фармация, направленность (профиль) Фармация

Учебный год: 2026 - 2027

Билет к зачету №1

1. Приведите русское и латинское название предложенных растений.
2. Определите их жизненные формы предложенных растений.
3. Определите экологические группы, к которым относятся данные растения по отношению к свету и влажности местообитания.
4. Определите типы соцветий предложенных растений.
5. Составьте морфологическое описание листьев предложенных растений.
6. Составьте полное морфологическое описание одного из предложенных растений.

Заведующий кафедрой

А.А. Озеров

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

Рассмотрено на заседании кафедры фармацевтической, токсикологической химии, фармакогнозии и ботаники
протокол от «29» мая 2026 г. № 10.

Approved at the department meeting Pharmaceutical, Toxicological Chemistry, Pharmacognosy and Botany
Minutes dated «29»_ may _ 2026 г. № 10

Заведующий кафедрой



Head of Department

А.А.Озеров