

Электронная цифровая подпись



Утверждено "30" мая 2024 г.  
Протокол № 5  
председатель Ученого Совета Буланов С.И.  
ученый секретарь Ученого Совета Супильников А.А.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БОТАНИКА»**

**Специальность 33.05.01 Фармация  
(уровень специалитета)  
Направленность Фармация  
Форма обучения: очная  
Квалификация (степень) выпускника: Провизор  
Срок обучения: 5 лет**

**Год поступления 2024**

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине(модулю) «Ботаника»:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания
1	Введение Предмет ботаники. Ботаника как биологическая наука	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
2	Основы цитологии	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
3	Растительные ткани, их строение, функции и топография	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
4	Вегетативные органы высших растений. Их морфологические и анатомическое строение	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
5	Элементы физиологии растений	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
6	Размножение растений	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
7	Основы систематики живых организмов	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
8	Надцарство доядерные (прокариоты). Царство дробянки.	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
9	Надцарство эукариоты Царство протоктисты	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение	Пятибалльная шкала оценивания

			ситуационных задач	
10	Царство грибы	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
11	Царство растения. Споровые растения	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
12	Отдел голосеменные	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
13	Отдел покрытосеменные, или цветковые растения	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
14	Репродуктивные органы покрытосеменных: цветок и плод	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
15	Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные Класс двудольные	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
16	Класс однодольные	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
17	Основы ботанической географии	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
18	Флористическая география	ОПК-1	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, проведение круглого стола	Пятибалльная шкала оценивания

**2. Текущий контроль успеваемости на занятиях семинарского типа** (семинары, практические занятия, клинические практические занятия, практикумы, лабораторные работы), включая задания самостоятельной работы обучающихся, проводится в формах:

- устный ответ,
- стандартизированный тестовый контроль,
- доклады/устные реферативные сообщения,
- решение ситуационных задач.

- проведение круглого стола,

Выбор формы текущего контроля на каждом занятии осуществляет преподаватель. Формы текущего контроля на одном занятии у разных обучающихся могут быть различными. Конкретную форму текущего контроля у каждого обучающегося определяет преподаватель. Количество форм текущего контроля на каждом занятии может быть различным и определяется преподавателем в зависимости от целей и задач занятия.

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

**2.1.1 Перечень тематик докладов/устных реферативных сообщений для текущего контроля успеваемости (по выбору преподавателя и/или обучающегося)**

**Тема 1. Введение. Предмет ботаники. Ботаника как биологическая наука**

Основные принципы классификации высших растений.

Общая характеристика жизненных форм растений.

Общие сведения о пищевых и лекарственных растениях Самарской области.

Общая характеристика приспособлений растений к водному режиму.

Общие сведения о ядовитых растениях Самарской области.

**Тема 2. Основы цитологии**

Общая характеристика голосеменных растений.

Особенности процесса опыления у растений.

Интродукция декоративных видов растений на территорию Самарской области.

Характеристика основных жизненных форм древесных растений.

Фотопериодизм у растений и его роль.

**Тема 3. Растительные ткани, их строение, функции и топография**

Основные принципы геоботанического и лесорастительного районирования. Растительный покров России.

Устойчивость фитоценозов во времени. Способность к самовосстановлению после нарушения или уничтожения.

Растительность как совокупность фитоценозов. Зональность растительных сообществ. Азональная и интразональная растительность.

Антропогенное воздействие на растительность. Агрофитоценозы, культурфитоценозы и урбанфитоценозы.

Сравнительная характеристика Сине-зеленых (Cyanophyta) и Зеленых (Chlorophyta) водорослей.

**Тема 4. Вегетативные органы высших растений. Их морфологические и анатомическое строение**

Сравнительная характеристика сумчатых (Ascomycota) и базидиальных (Basidiomycota) грибов.

Общая характеристика ядовитых грибов Самарской области.

Сравнительная характеристика зигомицет (Zygomycota) и эврициевых сумчатых грибов (Penicillium, Aspergillus).

Мхи как особая ветвь развития в филогенетической системе высших растений.

Сравнительная характеристика семейств Бобовые (Fabaceae) и Крестоцветные (Brassicaceae).

**Тема 5. Элементы физиологии растений**

Особенности эволюции внутри отдела Красные водоросли (Rhodophyta).

Общая характеристика грибов и их положение в системе органического мира.

Особенности эволюции голосеменных растений.

**Тема 6. Размножение растений**

Сравнительная характеристика семейств Вересковые (Ericaceae) и Брусничные (Vaccinaceae).

Общая характеристика Зеленых водорослей (Chlorophyta).

Общая характеристика сумчатых грибов (Ascomycota) и основные направления их эволюции.

Особенности эволюции покрытосеменных растений.

Сравнительная морфо-анатомическая характеристика семейств Осоковые (Cyperaceae) и Злаковые (Poaceae).

Сравнительная характеристика Харовых (Charophyta) и Зеленых (Chlorophyta) водорослей.

Основные направления эволюции базидиальных грибов (Basidiomycota).

**Тема 7. Основы систематики живых организмов**

Черты сходства и отличия в цикле развития мхов и папоротников.

Сравнительная характеристика семейств Березовые (Betulaceae) и Буковые (Fagaceae).  
Сравнительная характеристика сине-зеленых водорослей  
Общая характеристика шляпочных грибов Самарской области.  
Общая характеристика разноспоровых растений, преимущества разноспоровости перед равноспоровостью.

#### **Тема 8. Надцарство доядерные (прокариоты). Царство дробянки.**

Сравнительная характеристика семейств Зонтичные (Ariaceae) и Сложноцветные (Asteraceae).  
Морфо-анатомическая характеристика отдела желто-зеленые водоросли.  
Грибы-паразиты Самарской области.  
Особенности эволюции гаметофита в разных отделах высших растений.  
Сравнительная морфо-анатомическая характеристика семейств Гречишные (Polygonaceae) и Гвоздичные (Caryophyllaceae).

#### **Тема 9. Надцарство эукариоты. Царство протоктисты**

Морфо-анатомическая характеристика Бурых водорослей.  
Основные гипотезы происхождения цветковых растений.  
Сравнительная морфо-анатомическая характеристика семейств Лилейные (Liliaceae) и Орхидные (Orchidaceae).  
Характеристика представителей семейства Орхидные (Orchidaceae) Самарской области.

#### **Тема 10. Царство грибы**

Общая характеристика плесневых грибов.  
Съедобные и ядовитые грибы Самарской области.  
Сравнительная характеристика низших и высших растений.  
Сравнительная морфо-анатомическая характеристика семейств Пасленовые (Solanaceae), Норичниковые (Scrophulariaceae) и Губоцветные (Lamiaceae).  
Характеристика представителей семейства Пасленовых (Solanaceae) Самарской области.  
Морфо-анатомическая характеристика организации Лишайников.

#### **Тема 11. Царство растения. Споровые растения**

Сравнительная морфо-анатомическая характеристика Плаунов, Хвощей и Папоротников.  
Папоротники Самарской области.  
Сравнительная морфо-анатомическая характеристика семейств Губоцветные (Lamiaceae) и Сложноцветные (Asteraceae).  
Хвощи Самарской области.  
Сравнительная морфо-анатомическая характеристика семейств Магнолиевые (Magnoliceae) и Лютиковые (Ranunculaceae).  
Ядовитые растения Самарской области.

#### **Тема 12. Отдел голосеменные**

Общая характеристика семейства Нимфейные (Nymphaeaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.  
Общая характеристика семейства Сосновые (Pinaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.  
Общая характеристика семейства Тиссовые (Taxaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.  
Краснокнижные растения Самарской области.  
Общая характеристика семейства Таксодиевые (Taxodiaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.  
Общая характеристика голарктического флористического царства  
Общая характеристика семейства Гвоздичные (Caryophyllaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.  
Общая характеристика неотропической флористической области.  
Общая характеристика семейства Маревые (Chenopodiaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

#### **Тема 13. Отдел покрытосеменные, или цветковые растения**

Основные теории происхождения цветка.  
Общая характеристика семейства Гречишные (Polygonaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.  
Характеристика типов ареалов (эндемичные, реликтовые, автохтонные, викарирующие).

Общая характеристика семейства Свинчатковые (Plumbaginaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Характеристика экологических групп водорослей.

#### **Тема 14. Репродуктивные органы покрытосеменных: цветок и плод**

Общая характеристика семейства Берёзовые (Betulaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Общая характеристика семейства Ореховые (Juglandaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Общая характеристика семейства Крапивоцветные (Urticinae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Методика определения хвойных по побегам.

#### **Тема 15. Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные. Класс двудольные**

Общая характеристика семейства Коноплёвые (Cannabaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Общая характеристика семейства Ивовые (Salicaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Экологические группы растений по отношению к свету и богатству почв.

Общая характеристика семейства Молочайные (Euphorbiaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Общая характеристика семейства Мальвовые (Malvaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Общая характеристика семейства Осоковые (Cyperaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

#### **Тема 16. Класс однодольные**

Общая характеристика семейства Крестоцветные (Cruciferae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Общая характеристика семейства Лилейные (Liliaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Общая характеристика семейства Луковые (Alliaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

#### **Тема 17. Основы ботанической географии**

Общая характеристика семейства Кисличные (Oxalidaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Общая характеристика семейства Гераниевые (Geraniaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Культурные, съедобные, ядовитые представители семейства Solanaceae.

#### **Тема 18. Флористическая география**

Общая характеристика семейства Зонтичные (Umbelliferae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Общая характеристика семейства Крушиновые (Rhamnaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Общая характеристика семейства Лоховые (Elaeagnaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Общая характеристика семейства Камнеломковые (Saxifragaceae). Обзор представителей встречающихся на территории Самарской области.

Темы реферативных сообщений могут быть предложены преподавателем из вышеперечисленного списка, а также обучающимся в порядке личной инициативы по согласованию с преподавателем.

## **2.2. Проведение круглого стола по теме «Роль ботаники в профессиональной деятельности провизора»**

ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Знать	основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.

Уметь	использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов в рамках изучаемой дисциплины
Владеть	методологией использования основных биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов в рамках изучаемой дисциплины

### 2.3 Итоговый контроль по дисциплине

Тесты, проверяющие освоение компетенции/ индикатора достижения компетенции

**Тест № 1 (тема 13, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы.**

Цветок и плод, в процессе эволюции, появились у представителей отдела \_\_\_\_\_.

**Ответ:** покрытосемянные

**Тест № 2 (тема 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Вставьте два пропущенных слова с маленькой буквы.** В препарат «Сенадексин» входит \_\_\_\_\_.

**Ответ:** кассия остролистная

**Тест № 3 (тема 11, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы.** Гаметофит преобладает в жизненном цикле у представителей отдела \_\_\_\_\_.

**Ответ:** моховидные.

**Тест № 4 (тема 16, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы.** Ландыш майский относится к классу \_\_\_\_\_.

**Ответ:** однодольные

**Тест № 5 (тема 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы.** Мотыльковый тип цветка характерен для большинства представителей семейства \_\_\_\_\_.

**Ответ:** бобовые

**Тест № 6 (тема 10, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Закончите высказывание. Запишите род (с заглавной буквы) и вид (строчными буквами) растения, в именительном падеже.**

\_\_\_\_\_ - Аскомицет, паразитирующий на злаках, содержит сильнодействующие алкалоиды, которые могут вызвать эрготизм или эрготоксикоз.

**Ответ:** Спорынья пурпурная.

**Тест № 7 (тема 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы.** Тип плода у представителей семейства Lamiaceae \_\_\_\_\_.

**Ответ:** ценобий

**Тест № 8 (тема 17, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Ботаническая география:

- 1). Наука о функциональной активности растительных организмов.
- 2). Раздел ботаники, изучающий разнообразие всех существующих и вымерших растительных организмов.
- 3). Раздел ботаники, изучающий внешнее строение растений и закономерности их формообразования.
- 4). Наука о закономерностях и особенностях распространения растений и растительности в пределах биосферы.

**Ответ:** 4).

**Тест № 9 (тема 18, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Выберите один верный вариант ответа.**

Совокупность таксонов растений, обитающих на определенной территории, называется:

- 1). Растительностью
- 2). Ассоциацией
- 3). Формацией
- 4). Флорой

**Ответ:** 4).

**Тест № 10 (тема 1, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Выберите один верный вариант ответа.**

Раздел ботаники, изучающий всё многообразие существующих видов растений, их родство и занимающийся распределением их по группам на основании родства:

- 1). Флористика
- 2). Систематика
- 3). Палеоботаника
- 4). Номенклатура

**Ответ:** 2).

**Тест № 11 (тема 2, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Выберите один верный вариант ответа.**

Функция хлоропластов:

- 1). Биологическое дыхание
- 2). Образование клеточного сока
- 3). Фотосинтез
- 4). Накопление питательных веществ

**Ответ:** 3).

**Тест № 12 (тема 3, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Выберите один верный вариант ответа.**

Древесиной называют:

- 1). Первичную ксилему
- 2). Вторичную ксилему
- 3). Первичную флоэму

4). Вторичную флоэму

**Ответ:** 2).

**Тест № 13 (тема 4, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4). Выберите один верный вариант ответа.**

Подземный видоизмененный побег, имеет округлую форму, верхушечную и боковую почки, листья рано отмирают, листовые рубцы - бровки:

- 1). Корневище
- 2). Столоны
- 3). Клубень
- 4). Луковица

**Ответ:** 3).

**Тест № 14 (тема 5, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4). Выберите один верный вариант ответа.**

При испарении воды температура поверхности листьев:

- 1). Повышается
- 2). Понижается
- 3). Не изменяется
- 4). Может как повышаться, так и понижаться

**Ответ:** 2).

**Тест № 15 (тема 6, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4). Выберите один верный вариант ответа.**

Способ вегетативного размножения, когда срезают часть коры с древесиной с привоя и подвоя, совмещают их и забинтовывают:

- 1). Окулировка
- 2). Прививка черенком
- 3). Прививка сближением
- 4). Клетками образовательной ткани

**Ответ:** 2).

**Тест № 16 (тема 8, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4). Выберите два верных ответа.**

Из перечисленных водорослей, к Цианеям относят:

- 1). Хлореллу
- 2). Носток
- 3). Спирулину
- 4). Ламинарию

**Ответ:** 2),3).

**Тест № 17 (тема 9, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Выберите два верных ответа.**

Нитчатый (трихальный) таллом характерен для водорослей:

- 1). Улотрикса
- 2). Хлореллы
- 3). Спирогиры
- 4). Ламинарии

**Ответ:** 1),3).

**Тест № 18 (тема 12, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Выберите два верных ответа.**

Листья Гинкго двухлопастного входят в лекарственные препараты:

- 1). Ротокан
- 2). Танакан
- 3). Танацехол
- 4). Билобил

**Ответ:** 2),4).

**Тест № 19 (тема 14, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Выберите два верных ответа.**

Цветки в корзинке *Календулы лекарственной*:

- 1). Трубчатые
- 2). Воронковидные
- 3). Ложноязычковые
- 4). Язычковые

**Ответ:** 1), 3).

**Тест № 20 (тема 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Выберите два верных ответа.**

*Althaea officinalis* входит в состав лекарственных препаратов:

- 1). «Проспан»
- 2). «Грудной сбор»
- 3). «Мукалтин»
- 4). «Таблетки от кашля»

**Ответ:** 2),3).

**Тест № 21 (тема 7, 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Выберите два верных ответа.**

Из перечисленных представителей к семейству Сложноцветные принадлежат:

- 1). *Nyoscyamus niger*
- 2). *Mentha piperita*
- 3). *Achillea millefolium*
- 4). *Bidens tripartita*

**Ответ:** 3),4).

**Тест № 22 (тема 14,15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Выберите два верных ответа.**

Тип плода яблоко у представителей:

- 1). Рябина обыкновенная
- 2). Шиповник майский
- 3). Боярышник обыкновенный
- 4). Малина обыкновенная

**Ответ:** 1),3).

**Тест № 23 (тема 6, индикатор компетенции ИПК-3.3)**

**Выберите два верных ответа.**

Сложные листья у представителей:

- 1). Солодки голой
- 2). Алтея лекарственного
- 3). Шалфея лекарственного
- 4). Кассии обыкновенной

**Ответ:**1),4).

**Тест № 24 (тема 7, 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Соотнесите семейство с представителем:**

Название семейства	Представитель данного семейства
--------------------	---------------------------------

1). Губоцветные	1). <i>Bidens tripartita</i>
2). Сложноцветные	2). <i>Glycyrrhiza glabra</i>
3). Бобовые	3). <i>Mentha piperita</i>
4). Розоцветные	4). <i>Sanguisorba officinalis</i>

**Ответ:** 1)-3), 2)-1), 3)-2), 4)-4).

**Тест № 25 (тема 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Установите соответствие растения с основным фармакологическим эффектом:**

Представитель	Основное действие
1). <i>Ricinus communis</i>	1). Кровоостанавливающее
2). <i>Capsella bursa – pastoris</i>	2). Мочегонное
3). <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	3). Противоаллергическое
4). <i>Bidens tripartita</i>	4). Слабительное

**Ответ:** 1)-4), 2) – 1), 3)-2), 4)-3).

**Тест № 26 (тема 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Установите соответствие между лекарственным представителем и сырьем:**

Представитель	Сырье
1. Багульник болотный	1). Плоды
2. Жостер слабительный	2). Молодые побеги
3. Дуб обыкновенный	3). Соцветия
4. Липа сердцевидная	4). Кора

**Ответ:** 1)-2), 2)-1), 3)-4), 4)-3).

**Тест № 27 (тема 14,15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Установите соответствие между лекарственным растением и типом его плода:**

Представитель	Тип плода
1. <i>Thymus vulgaris</i>	1). Боб
2. <i>Gnaphalium uliginosum</i>	2). Многоорешек
3. <i>Cinnamomeae majalis</i>	3). Семянка
4. <i>Thermopsis lanceolate</i>	4). дробный, распадающийся на четыре орешка

**Ответ:** 1)-4), 2)-3), 3)-2), 4)-1).

**Тест № 28 (тема 1, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**  
**Установите правильную последовательность. Расположите гаметофиты растений в соответствии их эволюции**

- 1). Взрослое листостебельное растение
- 2). Эндосперм и пыльцевое зерно
- 3). Зародышевый мешок и пыльцевое зерно
- 4). Заросток

**Ответ:** 1), 4), 2), 3).

**Тест № 29 (тема 9, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**  
**Установите правильную последовательность распределения водорослей на разных глубинах, начиная с самой глубоководной**

- 1). Филлофора Броди
- 2). Хлорелла обыкновенная
- 3). Ламинария японская
- 4). Ульва салатная

**Ответ:** 1), 3), 4), 2).

**Тест № 30 (тема 7, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**  
**Установите правильную последовательность. Расположите систематические категории в правильной последовательности, начиная с вида:**

- 1). Вид
- 2). Класс
- 3). Отдел
- 4). Род
- 5). Семейство

**Ответ:** 1), 4), 5), 2), 3).

**Тест № 31 (тема 13, 14 индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Вставьте пропущенное слово. Ответ запишите с заглавной буквы.**

\_\_\_\_\_ - специализированный неразветвленный побег с ограниченным ростом и укороченной осью, в типичных случаях, имеющий мегаспорофиллы, микроспорофиллы и окружающие их стерильные листовидные структуры, составляющие околоцветник.

**Ответ:** Цветок.

**Тест № 32 (тема 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**  
**Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы. Двугубый цветок характерен для большинства представителей семейства \_\_\_\_\_.**

**Ответ:** губоцветные.

**Тест № 33 (тема 11, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).** Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы. Спорофит представлен коробочкой на ножке в жизненном цикле у представителей Отдела \_\_\_\_\_.

**Ответ:** моховидные

**Тест № 34 (тема 14,15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).** Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы. Тип плода у представителей семейства Asteraceae - \_\_\_\_\_.

**Ответ:** семянка.

**Тест № 35 (тема 10, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).** Вставьте пропущенное слово. Название препарата запишите с заглавной буквы.

\_\_\_\_\_ - препарат из Березового гриба Чаги, улучшающий общее состояние больных с различными опухолями, способствующий рубцеванию язвы, применяют его также при хронических гастритах.

**Ответ:** Бефунгин.

**Тест № 36 (тема 16, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).** Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы. Чеснок посевной относится к классу \_\_\_\_\_.

**Ответ:** однодольные.

**Тест № 37 (тема 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).** Вставьте два пропущенных слова. Ответ запишите с маленькой буквы.

В препарат «Плантаглюцид» входит \_\_\_\_\_.

**Ответ:** подорожник большой.

**Тест № 38 (тема 17 индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).** Выберите один верный вариант ответа.

Изучение растительных сообществ является предметом:

- 1). Фитоценологии
- 2). Флористики
- 3). Экологии растений
- 4). Географии растений

**Ответ:** 1).

**Тест № 39 (тема 18, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).** Выберите один верный вариант ответа.

Виды, сохранившиеся от исчезнувших, широко распространенных в прошлом флор, называются:

- 1). Эндемиками
- 2). Реликтами
- 3). Редуцентами
- 4). Фанерофитами

**Ответ: 2).**

**Тест № 40 (тема 1, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Выберите один верный вариант ответа.**

«Отцом» ботаники считают:

- 1). К. Линнея
- 2). Э. Геккеля
- 3). Теофраста
- 4). Аристотеля

**Ответ: 3).**

**Тест № 41 (тема 1, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Выберите один верный вариант ответа.**

В хлоропластах внутренняя мембрана:

- 1). Отсутствует
- 2). Гладкая
- 3). Имеет выросты одного типа - кристы
- 4). Имеет выросты двух типов – ламеллы и тилакоиды

**Ответ: 4).**

**Тест № 42 (тема 3, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Выберите один верный вариант ответа.**

Меристематические ткани обеспечивают:

- 1). Рост растений
- 2). Проведение воды
- 3). Защиту растений от высыхания
- 4). Механическую прочность растения

**Ответ: 1).**

**Тест № 43 (тема 4, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Выберите один верный вариант ответа.**

Стебли у представителей сем. *Lamiaceae*:

- 1). Прямостоячие, четырехгранные
- 2). Лазающие
- 3). Стелющиеся
- 4). Приподнимающиеся, многогранные

**Ответ: 1).**

**Тест № 44 (тема 5, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Нижним концевым двигателем, поднимающим воду от корня в стебель является:

- 1). Корневое давление
- 2). Трихобласты
- 3). Ксилема
- 4). Испарение воды листьями

**Ответ:** 1).

**Тест № 45 (тема 6, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Выберите один верный вариант ответа.**

Способ вегетативного размножения, когда срезают с привоя почку с корой и древесиной и вставляют ее в Т-образный надрез подвоя, забинтовывают:

- 1). Окулировка
- 2). Прививка черенком
- 3). Прививка сближением
- 4). Клетками образовательной ткани

**Ответ:** 1).

**Тест № 46 (тема 8, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Выберите два верных ответа.**

На основе Спирулины производят:

- 1). Рамикс
- 2). Ламинарин
- 3). Фито сплат
- 4). Фукус плюс

**Ответ:** 1),3).

**Тест № 47 (тема 9, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Выберите два верных ответа.**

Тканевая (пластинчатая) структура морфологической организации строения таллома характерна для:

- 1). Хламидомонады;
- 2). Хлореллы;
- 3). Ламинарии;
- 4). Фукуса

**Ответ:** 3),4).

**Тест № 48 (тема 12, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Выберите два верных ответа.**

К Голосеменным растениям относятся:

- 1). Эфедра хвощевая
- 2). Гинкго двухлопастный
- 3). Баранец обыкновенный
- 4). Щитовник мужской

**Ответ:** 1),2).

**Тест № 49 (тема 14, 15 индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Выберите два верных ответа.**

Все цветки в корзинке трубчатые у представителей:

- 1). Тысячелистника обыкновенного
- 2). Полыни горькой
- 3). Ромашки аптечной
- 4). Череды трехраздельной

**Ответ:** 2), 4).

**Тест № 50 (тема 7, 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4). Выберите два верных ответа.**

Из перечисленных представителей к семейству Сложноцветные принадлежат:

- 1). *Thymus vulgaris*
- 2). *Helianthus annuus*
- 3). *Gnaphalium uliginosum*
- 4). *Lavandula angustifolia*

**Ответ:** 2),3).

**Тест № 51 (тема 4, 15 индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4). Выберите два верных ответа.**

Простые листья у представителей:

- 1). Солодки голой
- 2). Алтея лекарственного
- 3). Шалфея лекарственного
- 4). Кассии обыкновенной

**Ответ:** 2),3).

**Тест № 52 (тема 14,15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Выберите два верных ответа.**

Тип плода многоорешек у представителей:

- 1). Земляника лесная
- 2). Шиповник майский
- 3). Боярышник обыкновенный
- 4). Малина обыкновенная

**Ответ:** 1),2).

**Тест № 53 (тема 16, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**  
**Выберите два верных ответа.**

К однодольным относятся:

- 1). Фиалку трехцветную
- 2). Кукурузу обыкновенную
- 3). Женьшень обыкновенный
- 4). Аир болотный

**Ответ:** 2),4).

**Тест № 54 (тема 7, 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

**Соотнесите семейство и представителя:**

Название семейства	Представитель данного семейства
1).Губоцветные	1). <i>Potentilla erecta</i>
2).Сложноцветные	2). <i>Thermopsis lanceolata</i>
3).Бобовые	3). <i>Salvia officinalis</i>
4).Розоцветные	4). <i>Helichrysum arenarium</i>

**Ответ:**1)-3), 2)-4), 3)-2), 4)-1).

**Тест № 55 (тема 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**  
**Установите соответствие растения с основным фармакологическим эффектом:**

Представитель	Основное действие
1). <i>Ledum palustre</i>	1). Потогонное
2). <i>Silybum marianum</i>	2). Гепатопротекторное

3). <i>Tilia cordata</i>	3). Кровоостанавливающее
4). <i>Sanguisorba officinalis</i>	4). Отхаркивающее

**Ответ:** 1)-4), 2) – 2), 3)-1), 4)-3).

**Тест № 56 (тема 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Установите соответствие между лекарственным представителем и сырьем:**

Представитель	Сырье
1). Эвкалипт шариковый	1). Кора
2). Крушина ольховидная	2). Корневище с корнями
3). Валериана лекарственная	3). Листья
4). Зверобой лекарственный	4). Трава

**Ответ:** 1)-3), 2)-1), 3)-2), 4)-4).

**Тест № 57 (тема 14,15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Установите соответствие между лекарственным растением и его типом плода:**

Представитель	Тип плода
1). <i>Tussilago farfara</i>	1). Боб
2). <i>Sophora japonica</i>	2). Семянка
3). <i>Capsella bursa - pastoris</i>	3). Стручочек
4). <i>Chelidonium majus</i>	4). Коробочка

**Ответ:** 1)-2), 2)-1), 3)-3), 4)-4).

**Тест № 58 (тема 1, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла Хвоща полевого, начиная с доминирующего поколения.**

- 1). Спорофит
- 2). Споры с элатерами
- 3). Гаметофит
- 4). Спороносный колосок

**Ответ:** 1), 4), 2), 3).

**Тест № 59 (тема 7, 9, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).  
Установите правильную последовательность распределения водорослей на разных глубинах, начиная с самой неглубоководной формы**

- 1). Филлофора Броди
- 2). Хлорелла обыкновенная
- 3). Ламинария японская

4). Ульва салатная

Ответ: 2), 4), 3), 1).

**Тест № 60 (тема 7, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4). Установите правильную последовательность. Расположите систематические категории в правильной последовательности, начиная с Отдела:**

1). Вид

2) Класс

3) Отдел

4) Род

5) Семейство

Ответ: 3), 2), 5), 4), 1).

**Эталон ответов**

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	покрытосемянные	кассия остролистная	моховидные	однодольные	бобовые	Спорынья пурпурная	ценобий	4	4	2
Вопрос	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	3	2	3	2	2	2,3	1.3	2,4	1,3	2,3
Вопрос	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	3,4	1,3	1,4	1-3, 2-1, 3-2, 4-4	1-4, 2-1, 3-2, 4-3.	1-2,2-1, 3-4, 4-3.	1-4, 2-3, 3-2, 4-1	1, 4, 2, 3.	1,3,4, 2.	1,4,5, 2,3.
Вопрос	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ответ	Цветок	губоцветные	моховидные	семянка	Бефунгин	однодольные	подорожник большой	1	2	3
Вопрос	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Ответ	4	1	1	1	1	1,3	3,4	1,2	2,4	2,3
Вопрос	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

<b>с</b>										
<b>Ответ</b>	2,3	1,2	2,4	1-3, 2-4, 3-2, 4-1.	1-4, 2-2, 3-1, 4-3.	1-3, 2- 1, 3-2, 4-4.	1-2, 2-1, 3-3, 4-4.	1, 4, 2, 3	2, 4, 3, 1	3, 2, 5, 4, 1.

**Ситуационные задачи, проверяющие освоение компетенции/ индикатора достижения компетенции**

**Ситуационная задача № 1. (Тема 4, 7, 15 индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

В морфологическую коллекцию плодов студент собрал представителя семейства Розоцветные. Важным химическим компонентом лекарственного сырья этого растения являются пектины. Они препятствуют избыточному брожению углеводов, что проявляется подавлением газообразования в кишечнике. Парасорбиновая и сорбиновая кислоты ягод тормозят рост микроорганизмов, грибов и плесеней. По количеству содержания каротина ягоды превосходят ряд сортов моркови. Сырье используют как желчегонное и витаминное. Определите, плоды какого растения собрал студент.

**Ответ:** Sorbus aucuparia (Рябина обыкновенная).

**Ситуационная задача № 2. (Тема 2, 3, 14 индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

При выполнении самостоятельной работы студент окрасил частицу мякоти плода груши серноокислым анилином и обнаружил под микроскопом группы клеток, окрасившихся в лимонно-желтый цвет. Клетки имели изодиаметральную форму, толстую слоистую оболочку, разветвленные поровые каналы, полость клетки без живого содержимого. Назовите эти клетки, их функцию и тип растительной ткани. Где еще можно обнаружить эти клетки?

**Ответ:** Это склереиды. Функция: придают прочность. Механическая ткань. В плодах айвы, рябины, перикарпий орехов, желудей, в косточках сливы, вишни

**Ситуационная задача №3. (Тема 7, 14, 15, индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

На экскурсии в лес ранней весной студент собрал для гербария травянистое корневищное



растение.

Определите что это за растение, его систематическую принадлежность, составьте формулу цветка, назовите тип плода. Какую часть растения используют в медицине, в каких целях?

**Ответ:** Это Адонис (Горицвет) весенний, Семейство Лютиковые.  $*K_5C_5-10A.G.$ . Плод – многоорешек. Сырье – трава. Кардиотоническое, мочегонное.

**Ситуационная задача № 4. (Тема 4, 7, 14, 15 индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

Во время экскурсии по парку студенты собрали лекарственное сырье (соцветия, плоды и листья) представителя семейства розоцветные. Оно оказывает кардиотоническое действие; улучшает работу сердечной мышцы, препараты на основе сырья предупреждают её преждевременное утомление. Настои и экстракты обладают спазмолитическим (избирательно расширяют коронарные сосуды и сосуды головного мозга) и антисклеротическим свойствами. О каком представителе идет речь.

**Ответ:** *Crataegus sanguinea* (Боярышник кроваво-красный).

**Ситуационная задача № 5. (Тема 3 индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

На зачете по теме «Растительные ткани» студент получил препарат:



Определите, что это за ткань, у растений каких экологических групп можно ее встретить

**Ответ:** Это воздухоносная ткань, или аэренхима, хорошо развита у водных растений, а также видов, произрастающих на уплотненных и заболоченных почвах, где затруднено поглощение кислорода корнями.

**Ситуационная задача №6. (Тема 7, 15 индикатор компетенции ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4).**

Изучая на полевой практике рудеральную растительность, студент составил морфологическую характеристику вида:

Многолетнее травянистое растение до двух метров высоты, с деревянистым коротким корневищем, стебли ветвящиеся, четырёхгранные, полые. Нижние листья яйцевидные с сердцевидным основанием, пальчатопятираздельные, густоопушённые. Стеблевые листья трехраздельные, верхушечные - простые цельные и узкие. Цветки розово-фиолетовые, в мутовках, образуют колосовидные соцветия. Венчик двугубый, чашечка к концу цветения древеснеет и её зубцы становятся колючими. Плод – ценобий.

Определите что это за представитель. Напишите: к какому семейству он относится, что используют у этого растения в качестве лекарственного сырья, какие основные действия отмечены у этого растения.

**Ответ:** Пустырник сердечный. Семейство Губоцветные. Сырье – трава. Кардиотоническое, седативное.

**3. . Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) включает в себя решение тестовых и ситуационных задач**

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.** Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой *разделов (тем)* учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами. 4

4.1 Перечень компетенций с указанием индикаторов, планируемых результатов обучения и критериев оценивания освоения компетенций

Формируемая компетенция	Индикаторы сформированности компетенций	Содержание компетенции/индикатора	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы) по пятибалльной шкале				
				1	2	3	4	5
ОПК-1		Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	<b>Знать:</b> Основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	Отсутствие знаний основных биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	Фрагментарные знания основных биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	Общие, но не структурированные знания основных биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	Сформированные систематические знания основных биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.
			<b>Уметь:</b> Использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и	Отсутствие умений использовать основные биологические, физико-химические, химических, математические методы для разработки,	Частично освоенные умения использовать основные биологические, физико-химические, химических, математические методы для разработки,	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения использовать основные биологические, физико-химические, химических, математические	В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, умения использовать основные биологические, физико-химические, химических, математические	Сформированные систематические умения использовать основные биологические, физико-химические, химических, математические методы для

			экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.
			<b>Владеть:</b> Способностью использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	Отсутствие способности использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	Фрагментарные способности использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	В целом успешно, но не систематически применяемые способности использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, способности использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	Успешное и систематическое применение основных биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.
	ОПК-1.1	Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и	<b>Знать:</b> Основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного	Отсутствие знаний основных биологических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного	Фрагментарные знания основных биологических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного	Общие, но не структурированные знания основных биологических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и	В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных биологических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы	Сформированные систематические знания основных биологических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и

		лекарственного растительного сырья	растительного сырья.	растительного сырья.	растительного сырья.	лекарственного растительного сырья.	лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	лекарственного растительного сырья.
			<b>Уметь:</b> Применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	Отсутствие умений применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	Частично освоенные умения применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, умения применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	Сформированные систематические умения применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.
			<b>Владеть:</b> Способностью применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	Отсутствие способности применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	Фрагментарные способности применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	В целом успешно, но не систематически проявляемые способности применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, способности применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	Успешное и систематическое применение основных биологических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.

	ОПК-1.2	<p>Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</p>	<p><b>Знать:</b> Основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.</p>	<p>Отсутствие знаний основных физико-химических и химических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.</p>	<p>Фрагментарные знания основных физико-химических и химических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.</p>	<p>Общие, но не структурированные знания основных физико-химических и химических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.</p>	<p>В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных физико-химических и химических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.</p>	<p>Сформированные систематические знания основных физико-химических и химических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.</p>
			<p><b>Уметь:</b> Применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.</p>	<p>Отсутствие умений применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.</p>	<p>Частично освоенные умения применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.</p>	<p>В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, умения применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.</p>	<p>Сформированные систематические умения применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.</p>

			<b>Владеть:</b> Способностью применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	Отсутствие способности применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	Фрагментарные способности применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	В целом успешно, но не систематически проявляемые способности применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	В целом сформированные, но содержащее отдельные пробелы, способности применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	Успешное и систематическое применение основных физико-химических и химических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.
	ОПК-1.3	Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов	<b>Знать:</b> Основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.	Отсутствие знаний основных методов физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.	Фрагментарные знания основных методов физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.	Общие, но не структурированные знания основных методов физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.	В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных методов физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.	Сформированные систематические знания основных методов физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.
			<b>Уметь:</b> Применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных	Отсутствие умений применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных	Частично освоенные умения применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения применять основные методы физико-химического	В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, умения применять основные методы физико-химического	Сформированные систематические умения применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении

			препаратов.	препаратов.	лекарственных препаратов.	анализа в изготовлении лекарственных препаратов.	анализа в изготовлении лекарственных препаратов.	лекарственных препаратов.
			<b>Владеть:</b> Способностью применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.	Отсутствие способности применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.	Фрагментарные способности применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.	В целом успешно, но не систематически проявляемые способности применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.	В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, способности применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.	Успешное и систематическое применение методов физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.
ОПК-1.4	Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного	<b>Знать:</b> Математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	Отсутствие знаний математических методов обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	Фрагментарные знания математических методов обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	Общие, но не структурированные знания математических методов обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания математических методов обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	Сформированные систематические знания математических методов обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	

		растительного сырья и биологических объектов	<p><b>Уметь:</b> Осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.</p>	Отсутствие умений осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	Частично освоенные умения осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	В целом успешные, но не систематические умения осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы, умения осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	Сформированные систематические умения осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.
			<p><b>Владеть:</b> Способностью применять математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</p>	Отсутствие способности применять математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Фрагментарные способности применять математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	В целом успешно, но не систематически проявляемые способности применять математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	В целом сформированные, но содержащее отдельные пробелы, способности применять математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Успешное и систематическое применение математических методов обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов

## 4.2 Шкала, и процедура оценивания

### 4.2.1. Процедуры оценивания компетенций (результатов)

№	Компоненты контроля	Характеристика
1.	Способ организации	традиционный;
2.	Этапы учебной деятельности	Текущий контроль успеваемости, Промежуточная аттестация
3.	Лицо, осуществляющее контроль	Преподаватель
4.	Массовость охвата	Групповой, индивидуальный;
5.	Метод контроля	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, проведение круглого стола

### 4.2.2. Шкалы оценивания компетенций (результатов освоения)

#### Для устного ответа:

- Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, причем не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами обоснования своего ответа.
- Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками и приемами обоснования своего ответа.
- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.
- Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут изложить без ошибок, носящих принципиальный характер материал, изложенный в обязательной литературе.

#### Для стандартизированного тестового контроля:

Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 90 % заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 70 % заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок менее 50 % заданий.

#### Примечание:

Оценивание результатов освоения дисциплины в рамках тестовых заданий с множеством выборов правильных ответов или тестовых заданий на установление соответствия осуществляется по следующей методике:

#### Для тестов с множественностью правильных ответов.

Каждому ответу определяются правильные и неправильные варианты ответов.

Каждому правильному варианту ответа назначается определенный вес.

Устанавливается общий балл за вопрос, равный 1 (или 100 %).

В результате ответа на вопрос суммируются веса выбранных студентом ответов. Полученная сумма сравнивается с максимально возможным баллом. Итоговый балл рассчитывается как процент от максимального.

#### Пример:

Текст вопроса: «Какие из следующих симптомов характерны для острого аппендицита? (Выберите все подходящие варианты)»

Варианты ответов и их веса:

A) Боль в правой нижней части живота (+25%)

B) Тошнота и/или рвота (+25%)

C) Повышение температуры тела (+25%)

D) Потеря аппетита (+25%)

E) Головная боль

F) Боль в левой нижней части живота

Например, выбор двух правильных симптомов дает 0.5 балла, трех - 0.75 балла, и так далее.

#### Для тестов на установление соответствия:

Каждому правильному ответу назначается определенный вес.

Устанавливается общий балл за вопрос, равный 1 (или 100 %).

В результате ответа на вопрос суммируются веса выбранных студентом ответов. Полученная сумма сравнивается с максимально возможным баллом. Итоговый балл рассчитывается как процент от максимального.

Пример:

Вопрос: "Сопоставьте медицинские термины с их определениями."

Общий балл за вопрос: 1 балл

Элементы для сопоставления:

Анемия

Гипертония

Диабет

Остеопороз

Варианты ответов:

А) Повышенное кровяное давление

В) Снижение плотности костной ткани

С) Недостаток эритроцитов или гемоглобина в крови

Д) Нарушение обмена глюкозы

Правильные сопоставления:

1 - С

2 - А

3 - D

4 - В

Оценивание:

Каждое правильное сопоставление стоит 0,25 балла (1 балл / 4 элемента).

При полном правильном соответствии оценка равна 1 баллу (0,25 x 4).

При частичном соответствии оценка равна произведению веса ответа на количество правильных ответов.

Например, при правильном сопоставлении 3 ответов оценка равна 0,75 (0,25x3) и т.д.

#### **Для оценки докладов/устных реферативных сообщений:**

Оценка «отлично» выставляется, если устное реферативное сообщение соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.

Оценка «хорошо» выставляется, если устное реферативное сообщение соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если устное реферативное сообщение не полностью соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный библиографический список. Аргументация взгляда на проблему не достаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы реферата количество литературных источников.

#### **Для оценки решения ситуационной задачи:**

Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

**Для оценки проведения круглого стола:**

**Отлично:** все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) освоены полностью. Уровень освоения компетенции – повышенный. Обучающийся активно решает поставленные задачи, демонстрируя свободное владение предусмотренными навыками и умениями на основе использования полученных знаний.

**Хорошо:** все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) освоены полностью. Уровень освоения компетенции – достаточный. Обучающийся решает поставленные задачи, иногда допуская ошибки, не принципиального характера, легко исправляет их самостоятельно при наводящих вопросах преподавателя; демонстрирует владение предусмотренными навыками и умениями на основе использования полученных знаний.

**Удовлетворительно:** все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) освоены полностью. Уровень освоения компетенции – пороговый. Обучающийся при решении поставленных задачи, часто допускает ошибки, не принципиального характера, исправляет их при наличии большого количества наводящих вопросов со стороны преподавателя; не всегда полученные знания может в полном объеме применить при демонстрации предусмотренных программой дисциплины навыками и умениями.

**Неудовлетворительно:** все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) не освоены или освоены частично. Уровень освоения компетенции – подпороговый. Обучающийся при решении поставленных задачи, допускает ошибки принципиального характера, не может их исправить даже при наличии большого количества наводящих вопросов со стороны преподавателя; знания по дисциплине фрагментарны и обучающийся не может в полном объеме применить их при демонстрации предусмотренных программой дисциплины навыками и умениям

#### **4. 3 Шкала и процедура оценивания промежуточной аттестации**

**Критерии оценки экзамена (в соответствии с п.4.1.):**

Оценка «отлично» выставляется, если при ответе студент демонстрирует полную сформированность заявленных компетенций отвечает грамотно, полно, используя знания основной и дополнительной литературы.

Оценка «хорошо» выставляется, если при ответе студент демонстрирует сформированность заявленных компетенций, грамотно отвечает в рамках обязательной литературы, возможны мелкие единичные неточности в толковании отдельных, не ключевых моментов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если при ответе студент демонстрирует частичную сформированность заявленных компетенций, нуждается в дополнительных вопросах, допускает ошибки в освещении принципиальных, ключевых вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе у студента отсутствуют признаки сформированности компетенций, не проявляются даже поверхностные знания по существу поставленного вопроса, плохо ориентируется в обязательной литературе.