

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 «СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ МИКРОСКОПИИ И ХИМИЧЕСКОГО  
АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»**

**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) «Современные методы микроскопии и химического анализа лекарственного растительного сырья»:

№ 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 в предмет. Цели, задачи, значение в профессиональной подготовке будущего провизора. Фармакогностические методы анализа.	ОПК-1 ПК-11	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
2	Методика фармакогностического анализа. Макроскопический, микроскопический, фитохимический анализ. Особенности фармакогностического анализа листьев, цветков, травы, плодов, коры, корней, корневищ, клубней, лукович.	ОПК-1 ПК-11	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
3.	Лекарственное растительное сырье, содержащее полисахариды и гликозиды. Лекарственное растительное сырье, содержащее липиды. Особенности проведения фармакогностического анализа.	ОПК-1 ПК-11	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
4.	Лекарственное растительное сырье, содержащее фенольные соединения (простые фенолы и их производные, кумарины, хромоны, ксантоны и лигнаны, флавоноиды, производные антроцена, дубильные вещества танины). Особенности проведения фармакогностического анализа.	ОПК-1 ПК-11	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
5	Лекарственное растительное сырье, содержащее изопреноиды (монотерпеновые гликозиды и другие горечи, эфирные масла, сапонины, кардиотонические гликозиды, алкалоиды). Особенности проведения фармакогностического анализа.	ОПК-1 ПК-11	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
6.	Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины. Особенности проведения фармакогностического анализа.	ОПК-1 ПК-11	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	Пятибалльная шкала оценивания
7	Лекарственное растительное сырье с различным и малоизученным химическим составом. Особенности проведения фармакогностического анализа.	ОПК-1 ПК-11	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, проведение круглого	Пятибалльная шкала оценивания

		стола	
--	--	-------	--

**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,
- доклад/устное реферативное сообщение,
- 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 в предмет. Цели, задачи, значение в профессиональной подготовке будущего провизора. Фармакогностические методы анализа.**

Общая характеристика основных групп биологически активных веществ лекарственных растений.

Характеристика сопутствующих и балластных веществ

Системы классификации лекарственных растений и лекарственного растительного сырья

Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых лекарственных растений. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья. Перспективы развития сырьевой базы. Заготовительные организации и их функции.

Способы определения запасов сырья. Методы определения урожайности. Понятие о биологическом, эксплуатационном запасах и возможном ежегодном объеме заготовок. Методы картирования и составления ресурсных карт.

Процесс заготовки лекарственного растительного сырья.

**Тема 2. Методика фармакогностического анализа. Макроскопический, микроскопический, фитохимический анализ. Особенности фармакогностического анализа листьев, цветков, травы, плодов, коры, корней, корневищ, клубней, луковиц.**

Правила сбора ЛРС. Сушка, упаковка, маркировка и транспортировка. Хранение ЛРС.

Общие понятия о стандартизации и нормативных документах. Приемка ЛРС и методы отбора проб для анализа.

БАДы на основе лекарственного растительного сырья.

Витамины и микроэлементы лекарственных растений.

Возможности фитотерапии в педиатрической практике.

Каштан конский – источник лекарственных препаратов.

Комплексное использование лекарственного растительного сырья (на примере нескольких видов ЛРС).

**Тема 3. Лекарственное растительное сырье, содержащее полисахариды и гликозиды.**

**Лекарственное растительное сырье, содержащее липиды. Особенности проведения фармакогностического анализа.**

Ксантоны – перспективный класс природных соединений.

Культура изолированных тканей и клеток лекарственных растений – новый источник сырья для получения лекарственного растительного сырья и лекарственных средств на их основе.

Лекарственное растительное сырье, используемое для лечения алкоголизма.

Лекарственное растительное сырьё, содержащее вещества антиоксиданты.

Лекарственные растения для коррекции климактерических расстройств.

Лекарственные растения народной медицины: сумах ядовитый, лапчатка белая, вербена.

Лекарственные растения, внесенные в Красную книгу РФ. Вопросы их использования в медицинской практике.

**Тема 4. Лекарственное растительное сырье, содержащее фенольные соединения (простые фенолы и их производные, кумарины, хромоны, ксантоны и лигнаны, флавоноиды, производные антроцена, дубильные вещества танины). Особенности проведения фармакогностического анализа.**

Лекарственные растения, обладающие ноотропным действием.

Лекарственные растения, применяемые в стоматологии.

Лекарственные растения, применяемые для профилактики и лечения атеросклероза.

Лекарственные растения, содержащие пуриновые алкалоиды.

Лекарственные растительные средства в дерматологии.

Лекарственные свойства мумие.

Лесные целебные растения, применяемые в народной лечебной практике.

Лечебные свойства овощей.

**Тема 5. Лекарственное растительное сырье, содержащее изопреноиды (монотерпеновые гликозиды и другие горечи, эфирные масла, сапонины, кардиотонические гликозиды, алкалоиды).**

**Особенности проведения фармакогностического анализа.**

Нанотехнологии в разработке и исследовании лекарственных средств растительного происхождения.

Новые лекарственные растения для получения фитопрепаратов (датискаконоплёвая, иван-чай, мелисса, астрагалы, хмель и др.).

Обзор методов анализа действующих веществ в лекарственном растительном сырье (рассмотреть определённую группу БАВ).

Пути поиска новых лекарственных растительных препаратов.

Российские и советские фармакопеи и ассортимент лекарственного растительного сырья в их составе.

**Тема 6. Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины. Особенности проведения фармакогностического анализа.**

Современные аспекты изучения безопасности лекарственных растений, лекарственных средств и фитопрепаратов.

Траволечение в восточной медицине.

Фармакологические и токсикологические свойства алкалоидов.

Фармакологические и токсикологические свойства природных полисахаридов.

Фитотерапия бронхиальной астмы.

**Тема 7. Лекарственное растительное сырье с различным и малоизученным химическим составом.**

**Особенности проведения фармакогностического анализа.**

Фитотерапия гипертонической болезни.

Фитотерапия грибковых заболеваний.

Фитотерапия мочекаменной болезни.

Фитозергоники и её значение в современной фитотерапии.

Экдистероиды, перспективы использования в медицине, растения, их содержащие.

Ядовитые растения Среднего Поволжья: фармакологические и токсикологические свойства.

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 «Современные методы микроскопии и химического анализа лекарственного сырья в работе провизора»**

ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Знать	Основные методы микроскопии и химические методы анализа для исследований и экспертизы лекарственного растительного сырья
Уметь	Использовать основные методы микроскопии и химические методы анализа для

	исследований и экспертизы лекарственного растительного сырья
Владеть	Методологией использования химических методов и микроскопии при решении профессиональных задач (разработка, исследования и экспертиза лекарственного сырья)
<b>ПК-11</b>	<b>Способен к применению современных методов анализа ЛРС и методов синтеза лекарственных веществ</b>
Знать	Принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств
Уметь	Применять современные методы анализа ЛРС и методы синтеза лекарственных веществ
Владеть	Навыками проведения расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве лекарственного препарата по стадиям

### 2.3 Итоговый контроль

#### Тесты, проверяющие освоение компетенции/ индикатора достижения компетенции

##### Тест № 1 (тема 1, индикатор компетенции ОПК-1.1; ПК-11.1).

Вставьте пропущенный термин. Ответ запишите с заглавной буквы.

\_\_\_\_\_ - это определение соответствия исследуемого объекта указанному ему наименованию.

Ответ: Подлинность.

##### Тест № 2 (тема 1, индикатор компетенции ОПК-1.1; ПК-11.1).

Вставьте пропущенный термин. Ответ запишите с заглавной буквы.

\_\_\_\_\_ - это растения, содержащие биологически активные вещества, действующие на организм человека и животного, используемые для заготовки лекарственного растительного сырья, применяемого с лечебной целью.

Ответ: Лекарственные растения.

##### Тест № 3 (тема 7, индикатор компетенции ОПК-1.3; ПК-11.2)

Вставьте пропущенное слово. Ответ запишите с маленькой буквы.

В Рыжике деликатесном содержится \_\_\_\_\_ - он тормозит рост туберкулезной палочки.

Ответ: лактариовиолин.

##### Тест № 4 (тема 1, индикатор компетенции ОПК-1.2; ПК-11.1)

Вставьте пропущенное слово. Ответ запишите с маленькой буквы.

Собрание нормативных документов (фармакопейных статей), регламентирующих требования к качеству лекарственных средств - \_\_\_\_\_.

Ответ: фармакопея.

##### Тест № 5 (тема 3, индикатор компетенции ОПК-1.2; ПК-11.2).

Закончите высказывание. Ответ запишите с маленькой буквы.

Зерна крахмала состоят из \_\_\_\_\_.

Ответ: амилозы и амилопектина.

##### Тест № 6 (тема 2, индикатор компетенции ОПК-1.3; ПК-11.1).

Закончите высказывание. Ответ запишите с маленькой буквы.

В листьях включения оксалата кальция находятся в \_\_\_\_\_

**Ответ:** мезофилле.

**Тест № 7 (тема 2, индикатор компетенции ОПК-1.1; ПК-11.2).**

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

Для корневищ однодольных растений характерен \_\_\_\_\_ тип строения.

**Ответ:** пучковый.

**Тест № 8 (тема 2, индикатор компетенции ОПК-1.2; ПК-11.1).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Корой в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой:

- 1). Покровную ткань стволов, ветвей и корней деревьев и кустарников
- 2). Наружную часть стволов, ветвей и корней деревьев и кустарников, расположенную к периферии от камбия
- 3). Внутреннюю кору стволов, ветвей и корней деревьев и кустарников, заготовленную в период сокодвижения
- 4). Наружную кору стволов, ветвей и корней деревьев и кустарников

**Ответ:** 2).

**Тест № 9 (тема 3, индикатор компетенции ОПК-1.3; ПК-11.2).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Извлечение полисахаридного комплекса из растительного сырья производят:

- 1). Этиловым спиртом
- 2). Водой
- 3). Соляной кислотой
- 4). хлороформом

**Ответ:** 2).

**Тест № 10 (тема 3, индикатор компетенции ОПК-1; ПК-11).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Для разрушения ядовитого соединения рицина касторовое масло:

- 1). Кипятят
- 2). Рафинируют
- 3). Обрабатывают горячим паром
- 4). Обрабатывают раствором едкого натра

**Ответ:** 3).

**Тест № 11 (тема 6, индикатор компетенции ОПК-1.4; ПК-11.2).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Содержание аскорбиновой кислоты в плодах шиповника определяют методом:

- 1). Титрометрическим
- 2). Гравиметрическим
- 3). Спектрофотометрическим
- 4). Денситометрическим

**Ответ:** 1).

**Тест № 12 (тема 5, индикатор компетенции ОПК-1.3; ПК-11.2).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

К экзогенным эфирномасличным образованиям относятся:

- 1). Железки
- 2). Вместлища

- 3). Секреторные ходы
- 4). Канальца

**Ответ:** 1).

**Тест № 13 (тема 4, индикатор компетенции ОПК-1.2).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Содержание флавоноидов в траве сушеницы топяной определяют методом:

- 1). Титрометрическим
- 2). Спектрофотометрическим
- 3). Гравиметрическим
- 4). Денситометрическим

**Ответ:** 2).

**Тест № 14 (тема 4, индикатор компетенции ОПК-1.2; ПК-11.2).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Обнаружить дубильные вещества в лекарственном сырье можно с помощью реакции:

- 1). Лактонной пробы
- 2). Цианидиновой реакции
- 3). С фосфорномолибденовой кислотой
- 4). С железоаммониевыми квасцами

**Ответ:** 4).

**Тест № 15 (тема 5, индикатор компетенции ОПК-1.4).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Присутствие в растительном сырье алкалоидов можно доказать с помощью реактива:

- 1). Драгендорфа
- 2). Паули
- 3). Раймонда
- 4). Стиасли

**Ответ:** 1).

**Тест № 16 (тема 6, индикатор компетенции ОПК-1.4; ПК-11.2).**

**Выберите два верных ответа.**

К группе витаминных относят представителей:

- 1). Крапиву двудомную
- 2). Крушину ольховидную
- 3). Рябину обыкновенную
- 4). Хмель обыкновенный

**Ответ:** 1),3).

**Тест № 17 (тема 2, 3, 4, 5 индикатор компетенции ОПК-1.3; ПК-11.2).**

**Выберите два верных ответа.**

Корень в качестве лекарственного сырья используют у:

- 1). Солодки голой
- 2). Зверобоя продырявленного
- 3). Девясила высокого
- 4). Клещевины обыкновенной

**Ответ:** 1),3).

**Тест № 18 (тема 3, индикатор компетенции ОПК-1.3).**

**Выберите два верных ответа.**

При взаимодействии сырья этих растений с реактивом Молиша будет наблюдаться фиолетовое окрашивание:

- 1). Корень Кровохлебки лекарственной
- 2). Корень Одуванчика лекарственного
- 3). Корень Лапчатки прямостоячей
- 4). Корень Девясила высокого

**Ответ:** 2),4).

**Тест № 19 (тема 6, индикатор компетенции ОПК-1.4; ПК-11.2)**

**Выберите два верных ответа.**

Витамин К содержится в:

- 1). Пастушьей сумке
- 2). Хмеле обыкновенном
- 3). Крапиве двудомной
- 4). Алтее лекарственном

**Ответ:** 1), 3).

**Тест № 20 (тема 5, индикатор компетенции ОПК-1.3).**

**Выберите два верных ответа.**

Туйон содержится в эфирном масле:

- 1). Мята перечной
- 2). Полыни горькой
- 3). Шалфея лекарственного
- 4). Девясила высокого

**Ответ:** 2),3).

**Тест № 21 (тема 2, 5, индикатор компетенции ОПК-1.2; ОПК-1.3).**

**Выберите два верных ответа.**

Железки радиального типа характерны для:

- 1). *Thymus vulgaris*
- 2). *Mentha piperita*
- 3). *Achillea millefolium*
- 4). *Videns tripartita*

**Ответ:** 1),2).

**Тест № 22 (тема 2, индикатор компетенции ОПК-1.2).**

**Выберите два верных ответа.**

Аэренхима характерна для сырья:

- 1). Вахты трехлистной
- 2). Шиповник майский
- 3). Аира болотного
- 4). Пустырника сердечного

**Ответ:** 1),3).

**Тест № 23 (тема 2, индикатор компетенции ОПК-1.2)**

**Выберите два верных ответа.**

Друзы оксалата кальция можно обнаружить при микроскопии сырья:

- 1). Синюхи голубой
- 2). Горца змеиного
- 3). Элеутерококка колючего
- 4). Одуванчика лекарственного

Ответ: 2),3).

Тест № 24 (тема 5, индикатор компетенции ОПК-1.4; ПК-11.1).

Соотнесите:

Основной компонент эфирного масла	Лекарственный представитель
1). Ментол	1). Багульник болотный
2). Цинеол	2). Чабрец ползучий
3). Тимол	3). Мята перечная
4). Ледол	4). Эвкалипт прутовидный

Ответ: 1)-3), 2)-4), 3)-2), 4)-1).

Тест № 25 (тема 2, индикатор компетенции ОПК-1.1; ПК-11.1).

Установите соответствие:

БАВ	Реактив
1). Эфирное масло	1). Раствор Люголя
2). Крахмал	2). Железоаммонийные квасцы
3). Дубильные вещества	3). Тимол
4). Инулин	4). Метиленовый синий

Ответ: 1)-4), 2) – 1), 3)-2), 4)-3).

Тест № 26 (тема 2,3,4,5 индикатор компетенции ОПК-1.2; ОПК-1.3).

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 2, 4,5 индикатор компетенции ОПК-1.4).

Установите соответствие между растением и типом кристаллов нем:

Виды кристаллов оксалата кальция	Примеры растений
1). Одиночные	1). Красавка обыкновенная
2). Друзы	2). Алоэ древовидное
3). Рафиды	3). Дуб обыкновенный

4). Песчинки

4). Лук репчатый

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

**Тест № 28 (тема 2, индикатор компетенции ОПК-1.2).**

**Расположите в правильной последовательности стадии проведения микроскопического анализа подземных органов:**

- 1). Помещение сырья на сутки в холодную воду, а затем на трое суток в смесь спирта и глицерина.
- 2). Прогревание для дополнительного просветления и удаления пузырьков воздуха.
- 3). Изучение микропрепарата при большом и малом увеличении под микроскопом.
- 4). Выравнивание скальпелем для строго поперечного сечения.
- 5) Делают несколько поперечных срезов, помещают их в чашку Петри с водой. Наиболее тонкий срез помещают на предметное стекло в каплю глицерина.

**Ответ:** 1), 4), 5), 2), 3).

**Тест № 29 (тема 5, 6, индикатор компетенции ОПК-1.3; ОПК-1.4)**

**Установите правильную последовательность.** Расположите сырье в последовательности увеличения температуры сушки:

- 1). Плоды Калины обыкновенной
- 2). Трава Мачка желтого
- 3). Листья Наперстянки пурпурной
- 4). Листья Мята перечной

**Ответ:** 4), 2), 3), 1).

**Тест № 30 (тема 6, индикатор компетенции ОПК-1.4).**

**Установите правильную последовательность.**

Расположите лекарственное сырье по порядку увеличения содержания в них витамина С:

- 1). Апельсин
- 2). Черная смородина
- 3). Шиповник майский
- 4). Киви = Актинидия коломикта

**Ответ:** 1), 4), 2), 3).

**Тест № 31 (тема 1, индикатор компетенции ОПК-1.2; ПК-11.1).**

**Вставьте пропущенный термин. Ответ запишите с заглавной буквы.**

\_\_\_\_\_ -это комплекс методов анализа лекарственного растительного сырья, сырья животного происхождения и их продуктов, позволяющих определить их подлинность и доброкачественность.

**Ответ:** Фармакогностический анализ.

**Тест № 32 (тема 1, индикатор компетенции ОПК-1.1; ПК-11.1).**

**Вставьте пропущенный термин. Ответ запишите с заглавной буквы.**

\_\_\_\_\_ - целые лекарственные растения или их части, используемые в высушенном, или свежем виде, в качестве лекарственного средства или для получения лекарственного вещества и препарата.

**Ответ:** Лекарственное растительное сырье.

**Тест № 33 (тема 7, индикатор компетенции ОПК-1.2; ПК-11.1).**

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

В мякоти Дождевика гигантского содержится \_\_\_\_\_ - который обладает противоопухолевыми свойствами.

**Ответ:** кальвацин.

**Тест № 34 (тема 1, индикатор компетенции ОПК-1.1; ПК-11.1).**

**Вставьте два пропущенных слова. Ответ запишите с маленькой буквы.**

Технический нормативный правовой акт, документ, устанавливающий требования к качеству лекарственных средств, фармацевтических субстанций, лекарственного растительного сырья, вспомогательных веществ, реактивов, упаковочных материалов - \_\_\_\_\_.

**Ответ:** фармакопейная статья.

**Тест № 35 (тема 7, индикатор компетенции ОПК-1.4).**

**Закончите высказывание. Ответ запишите с маленькой буквы.**

Эссудативные продукты органической природы, натёки которых образуются на местах естественных дефектов или в результате искусственного поранения, называются - \_\_\_\_\_

**Ответ:** камедями.

**Тест № 36 (тема 2, индикатор компетенции ОПК-1.1).**

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

Для растений семейства яснотковых характерен \_\_\_\_\_ устьичный комплекс.

**Ответ:** диацитный.

**Тест № 37 (тема 2, индикатор компетенции ОПК-1.2; ПК-11.2).**

**Закончите высказывание. Ответ запишите с заглавной буквы.**

Для микроскопического анализа из цельных корней готовят \_\_\_\_\_.

**Ответ:** Поперечный срез.

**Тест № 38 (тема 2 индикатор компетенции ПК-11.2).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Для просветления листьев при приготовлении микропрепарата используют:

- 1). Этиловый спирт 96%;
- 2). Гидроксид натрия 5%;
- 3). Глицерин;
- 4). Воду.

**Ответ:** 2).

**Тест № 39 (тема 3, индикатор компетенции ОПК-1.2).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Для обнаружения сахаров используют цветную реакцию с:

- 1). Серной кислотой
- 2). Карбазолом
- 3). Ацетатом свинца
- 4). Тимолом

**Ответ:** 2).

**Тест № 40 (тема 3, индикатор компетенции ОПК-1.3).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Для проведения микрохимической реакции на жирное масло используют реактив:

- 1). Драгендорфа

- 2). Люголя
- 3). Судан 111
- 4). Молиша

**Ответ:** 3).

**Тест № 41 (тема 6, индикатор компетенции ОПК-1.4; ПК-11.1).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Для количественного определения каротиноидов в растительном сырье используется метод:

- 1). Титрометрический
- 2). Гравиметрический
- 3). Фотоэлектроколориметрический
- 4). Денситометрический

**Ответ:** 3).

**Тест № 42 (тема 5, индикатор компетенции ОПК-1.3).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

К эндогенным эфирномасличным образованиям относятся:

- 1). Железки
- 2). Железистые волоски
- 3). Железистые пятна
- 4). Канальца

**Ответ:** 4).

**Тест № 43 (тема 4, индикатор компетенции ОПК-1.2; ПК-11.2).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Содержание флавоноидов в траве зверобоя определяют методом:

- 1). Титрометрическим
- 2). Спектрофотометрическим
- 3). Гравиметрическим
- 4). Денситометрическим

**Ответ:** 2).

**Тест № 44 (тема 4, индикатор компетенции ОПК-1.3).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Присутствие антраценпроизводных в лекарственном растительном сырье можно доказать реакцией с:

- 1). Щелочью
- 2). Формальдегидом и соляной кислотой
- 3). Концентрированной  $H_2SO_4$  в присутствии ледяной уксусной кислоты
- 4). Концентрированной  $H_2SO_4$

**Ответ:** 1).

**Тест № 45 (тема 5, индикатор компетенции ОПК-1.4; ПК-11.2).**

**Выберите один верный вариант ответа.**

Для проведения качественных реакций с общеалкалоидными реактивами алкалоиды из сырья извлекают в виде:

- 1). Солей
- 2). Оснований
- 3). Комплекса с белками
- 4). Комплекса с липидами

**Ответ:** 1).

**Тест № 46 (тема 6, индикатор компетенции ОПК-1.4).**

**Выберите два верных ответа.**

К группе витаминных относят представителей:

- 1). Шиповник майский
- 2). Бадан толстолистный
- 3). Облепиха крушиновидная
- 4). Бессмертник песчаный

**Ответ:** 1),3).

**Тест № 47 (тема 2, 3, 4, 5 индикатор компетенции ОПК-1.3; ПК-11.2).**

**Выберите два верных ответа.**

Листья в качестве лекарственного сырья используют у:

- 1). Эвкалипта шарикового
- 2). Ромашки лекарственной
- 3). Толокнянки обыкновенной
- 4). Родиолы розовой

**Ответ:** 1),3).

**Тест № 48 (тема 3, индикатор компетенции ОПК-1.2).**

**Выберите два верных ответа.**

При взаимодействии сырья этих растений с реактивом Молиша будет наблюдаться фиолетовое окрашивание:

- 1). Корень Горца змеиного
- 2). Корень Цикория обыкновенного
- 3). Корень Аира болотного
- 4). Клубни Подсолнечника клубненосного (Топинамбура)

**Ответ:** 2),4).

**Тест № 49 (тема 6, индикатор компетенции ОПК-1.4; ПК-11.2)**

**Выберите два верных ответа.**

Витамин К содержится в:

- 1). Рыльцах кукурузы обыкновенной
- 2). Коре Дуба обыкновенного
- 3). Коре Калины обыкновенной
- 4). Соплодиях Ольхи серой

**Ответ:** 1), 3).

**Тест № 50 (тема 5, индикатор компетенции ОПК-1.4).**

**Выберите два верных ответа.**

Туйон содержится в эфирном масле:

- 1). Эвкалипта шарикового
- 2). Душицы обыкновенной
- 3). Пижмы обыкновенной
- 4). Девясила высокого

**Ответ:** 2),3).

**Тест № 51 (тема 2, 5, индикатор компетенции ОПК-1.1; ПК-11.1).**

**Выберите два верных ответа.**

Железки ярусного типа характерны для:

- 1). Thymus vulgaris
- 2). Mentha piperita
- 3). Achillea millefolium
- 4). Bidens tripartita

**Ответ:** 3),4).

**Тест № 52 (тема 2, индикатор компетенции ОПК-1.2).  
Выберите два верных ответа.**

Аэренхима характерна для сырья:

- 1). Вахты трехлистной
- 2). Пустырника сердечного
- 3). Аир болотный
- 4). Зверобоя продырявленного

**Ответ:** 1),3).

**Тест № 53 (тема 2, индикатор компетенции ОПК-1.3)  
Выберите два верных ответа.**

Друзы оксалата кальция можно обнаружить при микроскопии сырья:

- 1). Синюхи голубой
- 2). Лапчатки прямостоячей
- 3). Аралии маньчжурской
- 4). Одуванчика лекарственного

**Ответ:** 2),3).

**Тест № 54 (тема 5, индикатор компетенции ОПК-1.4; ПК-11.2).  
Соотнесите:**

Основной компонент эфирного масла	Лекарственный представитель
1).Анетол	1). Ромашка аптечная
2).Матрицин	2). Тысячелистник обыкновенный
3).Ахиллин	3). Анис обыкновенный
4).Туйон	4). Полынь горькая

**Ответ:**1)-3), 2)-1), 3)-2), 4)-4).

**Тест № 55 (тема 2, индикатор компетенции ОПК-1.2; ПК-11.1).  
Установите соответствие:**

БАВ	Реактив
1). Жирное масло	1). Щелочь
2). Слизи	2). Сульфат меди и щелочь
3). Антраценопроизводные	3). $\alpha$ -нафтол
4). Инулин	4). Судан III

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

**Тест № 56 (тема 2, 4, 5 индикатор компетенции 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 2, 4,5 индикатор компетенции ОПК-1.2; ОПК-1.3).**

**Установите соответствие между растением и типом его устьичного аппарата:**

Тип устьичного аппарата	Примеры растений
1). Аномоцитный	1). Толочнянка обыкновенная
2). Энцicloцитный	2). Брусника обыкновенная
3). Тетрацитный	3). Ландыш майский
4). Диацидный	4). Каланхоэ перистое

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

**Тест № 58 (тема 2, индикатор компетенции ОПК-1.2; ПК-11.1).**

**Расположите в правильной последовательности стадии проведения микроскопического анализа сырья:**

- 1). Просветление кипячением в растворе едкого натра нескольких кусочков листа.
- 2). Прогревание для дополнительного просветления и удаления пузырьков.
- 3). Изучение микропрепарата при большом и малом увеличении под микроскопом.
- 4). Промывание дистиллированной водой.
- 5). Помещение кусочка листа на предметное стекло в каплю глицерина.

**Ответ:** 1), 4), 5), 2), 3).

**Тест № 59 (тема 4,5,6, индикатор компетенции ОПК-1.4; ПК-11.2)**

**Установите правильную последовательность.**

Расположите сырье в последовательности увеличения температуры сушки:

- 1). Трава Чистотела большого
- 2). Трава Горицвета весеннего
- 3). Плоды Шиповника майского
- 4). Трава Мелисы лекарственной

**Ответ:** 4), 1), 2), 3).

**Тест № 60 (тема 4, индикатор компетенции ОПК-1.3). Установите правильную последовательность.** Расположите сырье по мере увеличения содержания в нем дубильных веществ:

- 1). Галлы Дуба лузитанского
- 2) Листья Чаю китайского
- 3) Кора ивы
- 4) Листья Эвкалипта шарикового

**Ответ:** 3), 2), 4), 1).

**Эталон ответов:**

<b>Вопрос</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ответ</b>	Подлинность	Лекарственные растения	лактарио виолин	фармакопея	амилозы и амилопектина	мезофилле	пучковый	2	2	3
<b>Вопрос</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Ответ</b>	1	1	2	4	1	1),3)	1),3)	2),4)	1),3)	2),3)
<b>Вопрос</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>Ответ</b>	1),2)	1),3)	2),3)	1)-3), 2)-4), 3)-2), 4)-1).	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), 5), 2), 3).	4), 2), 3), 1)	1), 4), 2), 3)
<b>Вопрос</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
<b>Ответ</b>	Фармакогностический анализ	Лекарственные растительные сырье	кальвацин	фармакопейная статья	камедям и	диацитный	поперечный срез	2	2	3
<b>Вопрос</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>
<b>Ответ</b>	3	4	2	1	1	1),3)	1),3)	2),4)	1),3)	2),3)
<b>Вопрос</b>	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>54</b>	<b>55</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>60</b>
<b>Ответ</b>	3),4)	1),3)	2),3)	1)-3), 2)-1), 3)-2), 4)-4).	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), 5), 2), 3)	4), 1), 2), 3)	3), 2), 4), 1)

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

**Задача 1:** На экзамене студент получил фильтрат из лекарственного сырья представителя семейства Вересковые. Для того чтобы определить, что это за сырье, он провел реакцию на дубильные вещества. В пробирке появилось черно-зеленое окрашивание. Что за сырье изучал студент? Почему вы пришли к такому выводу? (ОПК-1.3; ОПК-1.4, ПК-11.1; ПК-11.2)

**Ответ:** Сырье Брусники обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaea*), так как черно-зеленое окрашивание – указывает на наличие конденсированных танинов, что отличает данное сырье от сырья Толокнянки обыкновенной

**Задача 2:** На практическом занятии, при анализе сырья были получены следующие результаты: (ОПК-1.3; ОПК-1.4, ПК-11.1; ПК-11.2)

- 1) + кристаллик железа (II) сульфата → появляется красновато-фиолетовое, затем темно-фиолетовое окрашивание и темно-фиолетовый осадок
  - 2) + 4 мл раствора аммиака и 1 мл 10 %-ного раствора натрия фосфор-молибденовокислого в хлористоводородной кислоте. → появляется синее окрашивание.
  - 3) + 2—3 капли раствора железо-аммонийных квасцов → появляется темно-синее окрашивание
- Сырье какого представителя анализировали студенты, и наличие каких веществ доказали?

**Ответ:** Сырье Толокнянки обыкновенной (*Arctostaphylos uva-ursi*); опыт 1 и 2 доказывают наличие арбутина, а 3-гидролизуемых дубильных веществ.

**Задача 3:** При выполнении лабораторной работы, студент провел микроскопический анализ сырья: (ОПК-1.1; ОПК-1.2, ПК-11.1; ПК-11.2)

1) с поверхности листа виден эпидермис верхней и нижней стороны с извилистыми стенками. 2) Устьица многочисленные, окружены 3-5 клетками эпидермиса (аномоцитный тип). 3) По всей пластинке листа встречаются простые гусеницеобразные волоски с тонкими стенками. 4) По краю листа и жилкам встречаются простые волоски с толстыми стенками и продольной складчатостью кутикулы. 5) Вдоль жилок проходят секреторные ходы с красновато-бурым содержимым, особенно хорошо заметные по краю листа.

Лист какого представителя описал студент?

**Ответ:** Лист Череды трехраздельной.

**Задача 4: (ОПК-1.4; ПК-11.2)** На зачете студент получил микропрепарат. Составил его описание:

- 1) прицветный лист с поверхности имеет слегка извилистые клетки эпидермиса с обеих сторон листа;
- 2) устьица только на нижней стороне, овальные, с 4-6 околоустьичными клетками (аномоцитный тип);
- 3) волоски встречаются только в средней части прицветного листа, вблизи места срастания его с цветоносом.
- 4) мезофилл - типа аэренхимы, с друзами, реже призматическими кристаллами оксалата кальция, особенно многочисленными вблизи жилок;
- 5) лепестки и чашелистики характеризуются наличием друз оксалата кальция и таких же волосков, как и на прицветном листе;
- 6) на лепестках расположены вильчатые волоски из двух извилистых клеток, сросшихся основанием;
- 7) в лепестках хорошо видны крупные вместилища со слизью.

Что это за представитель? Какие классы биологически-активных веществ можно обнаружить при химическом анализе сырья?

**Ответ:** Соцветие Липы сердцевидной *Tilia cordata*. Эфирное масло, полисахариды.

**Задача 5: (ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПК-11.2 ПК-11.1)** Студент провел микроскопический анализ сырья травы горца:

Клетки эпидермиса с извилистыми стенками, устьица с обеих сторон листа, окружены 2-4 околоустьичными клетками. На поверхности имеются мелкие бесцветные или светло-бурые железки, состоящие из 2-4 клеток. По краю пластинки и по жилке с нижней стороны листа расположены конусовидные пучковые волоски, сросшиеся из нескольких клеток. В мезофилле листа многочисленные крупные остrokонечные друзы оксалата кальция и крупные округлые или овальные схизогенные вместилища с содержимым светло-бурого, бурого или золотисто-желтого цвета.

Важно! Отличие от других горцев – наличие погруженных вместилищ в паренхиме всех надземных органов – листа, стебля, околоцветника и раструба.

Какой вид горца описал студент?

**Ответ:** Горец перечный.

**Задача 6: (ОПК-1.2; ОПК-1.3.)** На практике в аптеке студент провел качественные гистохимические реакции сырья Одуванчика лекарственного, предусмотренные АНД. Какие реагенты использовал студент? Что доказали эти реакции?

**Ответ:** 1. раствор йода, не должно быть синего окрашивания -отсутствие крахмала.

2. 20 %-ный спиртовой раствор  $\alpha$ -нафтола и кислоты серной концентрированной, должно быть окрашивание в фиолетово-розовый цвет – наличие инулина.

**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.

4.1 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 шкале зачтено/не зачтено	
				«не зачтено»	«зачтено»
ОПК-1		Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	<p><b>Знать:</b> Основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.</p> <p><b>Владеть:</b> Способностью использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.</p> <p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.</p> <p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные способности использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания основных биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.</p> <p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.</p> <p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические способности использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.</p>
	ОПК-1.1	Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и	<p><b>Знать:</b> Основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и</p>	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных биологических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания основных биологических методов анализа для разработки, исследований и экспертизы





			ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	применять математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	способности применять математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.
--	--	--	--	---	---

Формируемая компетенция	Индикаторы сформированности компетенций	Содержание компетенции/индикатора	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы) по шкале зачтено/не зачтено	
				«не зачтено»	«зачтено»
ПК-11		Способен к применению современных методов анализа ЛРС и методов синтеза лекарственных веществ	<b>Знать:</b> современные методы анализа ЛРС и методы синтеза лекарственных веществ; <b>Уметь:</b> применять современные методы анализа ЛРС и методы синтеза лекарственных веществ; <b>Владеть:</b> способностью к применению современных методов анализа ЛРС и методов синтеза лекарственных веществ	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания современных методов анализа ЛРС и методов синтеза лекарственных веществ; Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применять современные методы анализа ЛРС и методы синтеза лекарственных веществ; Обучающийся демонстрирует фрагментарные способности к применению современных методов анализа ЛРС и методов синтеза лекарственных веществ	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания современных методов анализа ЛРС и методов синтеза лекарственных веществ; Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения применять современные методы анализа ЛРС и методы синтеза лекарственных веществ; Обучающийся демонстрирует сформированные систематические способности к применению современных методов анализа ЛРС и методов синтеза лекарственных веществ
	ПК-11.1	Применяет основные биологические методы анализа для исследования и экспертизы лекарственного растительного сырья	<b>Знать:</b> принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств; <b>Уметь:</b> информировать врачей, провизоров и население об	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания принципов, положенных в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; оборудования и реактивов для проведения химического анализа лекарственных средств; Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания принципов, положенных в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; оборудования и реактивов для проведения химического анализа лекарственных средств; Обучающийся демонстрирует сформированные систематические

			<p>основных характеристиках лекарственных средств, принадлежности к определенной фармакотерапевтической группе, показаниях и противопоказаниях к применению, возможности замены одного препарата другим и рациональном приеме и правилах хранения;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;</p>	<p>информировать врачей, провизоров и население об основных характеристиках лекарственных средств, принадлежности к определенной фармакотерапевтической группе, показаниях и противопоказаниях к применению, возможности замены одного препарата другим и рациональном приеме, и правилах хранения;</p> <p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;</p>	<p>умения информировать врачей, провизоров и население об основных характеристиках лекарственных средств, принадлежности к определенной фармакотерапевтической группе, показаниях и противопоказаниях к применению, возможности замены одного препарата другим и рациональном приеме, и правилах хранения;</p> <p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические навыки постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;</p>
	ПК-11.2	<p>Применяет основные физико-химические и химические методы синтеза лекарственных веществ</p>	<p><b>Знать:</b> требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения;</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять действие лекарственных препаратов, назначаемых специалистами, исходя из этиологии и патогенеза болезней, а также их симптомных и синдромных проявлений;</p> <p><b>Владеть:</b> умением составлять материальный баланс и проводить расчеты с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания требований к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения;</p> <p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения объяснять действие лекарственных препаратов, назначаемых специалистами, исходя из этиологии и патогенеза болезней, а также их симптомных и синдромных проявлений;</p> <p>Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки составлять материальный баланс и проводить расчеты с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания требований к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения;</p> <p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения объяснять действие лекарственных препаратов, назначаемых специалистами болезней, исходя из этиологии и патогенеза болезней, а также их симптомных и синдромных проявлений;</p> <p>Обучающийся демонстрирует сформированные систематические навыки составлять материальный баланс и проводить расчеты с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям.</p>



## 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, решение ситуационных задач, 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:

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

В) Тошнота и/или рвота (+25%)

С) Повышение температуры тела (+25%)

Д) Потеря аппетита (+25%)

Е) Головная боль

Ф) 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 оценке 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 доклада/устного реферативного сообщения:**

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

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

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферативного сообщения не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы реферативного сообщения 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 поставленные задачи, часто допускает ошибки, не принципиального характера, исправляет их при наличии большого количества наводящих вопросах 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 поставленные задачи, допускает ошибки принципиального характера, не может их исправить даже при наличии большого количества наводящих вопросах со стороны преподавателя; знания по дисциплине фрагментарны и обучающийся не может в полном объеме применить их при демонстрации предусмотренных программой дисциплины навыками и умениям

#### **4.2.3. Шкала и процедура оценивания промежуточной аттестации**

##### **Критерии оценивания зачета (в соответствии с п.4.1)**

«Зачтено» выставляется при условии, если у студента сформированы заявленные компетенции, он показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» выставляется при несформированности компетенций, наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.