

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
ветеринарной медицины  
  
доцент А.К. Шевченко

12 мая 2023 г.

## **Рабочая программа дисциплины**

Источники и технологии лекарственных средств

**Направление подготовки**

36.06.01 Ветеринария и зоотехния

**Направленность подготовки**

**Ветеринарная фармакология с токсикологией**

**Уровень высшего образования**

Подготовка кадров высшей квалификации

**Форма обучения**

*очная и заочная*

**Краснодар  
2023**

Рабочая программа дисциплины Источники и технологии лекарственных средств разработана на основе ФГОС ВО 36.06.01 Ветеринария и зоотехния утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 896

Автор доктор ветеринарных наук, профессор



А.А. Лысенко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры терапии и фармакологии от 10 мая 2023 г., протокол № 9

И.о. заведующего кафедрой терапии и фармакологии, кандидат ветеринарных наук, профессор



Л.А. Хахов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины от 11 мая 2023 г., протокол № 9

Председатель методической комиссии кандидат ветеринарных наук, доцент



М. Н. Лифенцова

Руководитель Основной профессиональной образовательной программы доктор ветеринарных наук, профессор



А.А. Лысенко

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Источники и технологии лекарственных средств» является формирование системных знаний, умений и навыков у обучающихся по изготовлению и контролю качества лекарственных средств в различных лекарственных формах.

**Задачи** дисциплины:

- изучение теоретических законов различных процессов преобразования лекарственных средств и вспомогательных веществ в лекарственные формы;
- обучение аспирантов способности к выбору состава и рациональной технологии лекарственных форм на основе современной биофармацевтической концепции;
- формирование у обучающихся практических умений изготовления и оценки качества лекарственных средств в аптечных условиях.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОПК-1 – владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки;

ОПК-2 – владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки;

ОПК-3 – владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-4 – способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки;

ОПК-5 – готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки;

ОПК-8 – способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия.

ПК-3 – Готовность к принятию самостоятельных мотивированных решений об использовании кормов контаминированных остатками пестицидов,

токсичных элементов, микотоксинов, фитотоксинов, нитратов и нитритов, полихлорированных и полибромированных бифенилов, хлордиоксинов и других опасных загрязнителей кормов;

ПК-4 – Способность к проведению научно-исследовательских работ по доклиническому изучению эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора;

УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

### 3 Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры

«Источники и технологии лекарственных средств» Б1.В.ДВ.1 является дисциплиной по выбору части ОПОП ВО направление подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленность «ветеринарная фармакология с токсикологией» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

| Виды учебной работы   | Объем, часов |         |
|---|--------------|---------|
|   | Очная        | Заочная |
| <b>Контактная работа</b><br>в том числе:<br>– аудиторная по видам учебных занятий | 33           | 17      |
| – лекции  | 12           | 8       |
| – семинары  | 20           | 8       |
| – экзамен   | 1            | 1       |
| <b>Самостоятельная работа</b>   | 75           | 91      |
| <b>Итого по дисциплине</b>  | 108          | 108     |

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса аспиранты сдают зачет с оценкой.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| № п/п | Тема.<br>Основные вопросы  | Формируемые компетенции   | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах) |                     |                        |
|-------|--|---|---------|---|---------------------|------------------------|
|       |  |   |         | Лекции  | Семинарские занятия | Самостоятельная работа |
| 1     | 2  | 3   | 4       | 5   | 6                   | 7                      |
| 1     | <b>Источники получения лекарственных препаратов</b><br>1. Источники получения лекарственных средств<br>2. Создание лекарственных препаратов  | УК-1<br>УК-2<br>УК-3<br>УК-5<br>ОПК-1<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-5<br>ПК-3 | 4       | 2   | 4                   | 5                      |
| 2     | <b>Твердые лекарственные формы.</b><br>1. Порошки. Определение, классификация, правила выписывания. Изготовление порошков.<br>2. Присыпки и дусты. Определение, правила выписывания, отпуска и применения.<br>3. Таблетки. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. 4. Пиллюли и болюсы. Определение, правила выписывания и применения. Изготовление болюсов и пиллюль.<br>5. Сборы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Изготовление сборов.<br>6. Брикетты. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекар- | УК-3<br>УК-5<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4  | 4       | 2   | 4                   | 5                      |

| №<br>п/п | Тема.<br>Основные вопросы   | Формируемые компетенции   | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах) |                     |                        |
|----------|---|---|---------|---|---------------------|------------------------|
|          |   |   |         | Лекции  | Семинарские занятия | Самостоятельная работа |
| 1        | 2   | 3   | 4       | 5   | 6                   | 7                      |
|          | <p>ственных форм.</p> <p>7. Драже, гранулы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм.</p> <p>8. Капсулы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм.</p>  |   |         |   |                     |                        |
| 3        | <p><b>Растительное и животное сырье для фармакологической промышленности</b></p> <p>1. Группы лекарственного растительного сырья и его применение</p> <p>2. Животное сырье и его применение</p>   | <p>УК-6<br/>ОПК-2<br/>ПК-4<br/>ПК-3</p>                               | 4       | 2   | 4                   | 5                      |
| 4        | <p><b>Жидкие лекарственные формы</b></p> <p>1. Растворы. Определение и классификация растворов. Растворители, применяемые для приготовления растворов. Их характеристика. Правила выписывания растворов.</p> <p>2. Микстуры. Определение, классификация, правила их выписывания и применения.</p> <p>3. Настои, отвары. Определение, правила выписывания и применения.</p> <p>4. Эмульсии, Определение, виды, правила их выписывания и применения.</p> <p>5. Слизи. Определение, правила их выписывания и применения.</p> <p>6. Настойки. Определение, виды, правила их выписывания и применения.</p> <p>7. Экстракты. Определение,</p> | <p>УК-3<br/>ОПК-1<br/>ОПК-2<br/>ОПК-5<br/>ОПК-6<br/>ПК-3<br/>ПК-4</p> | 4       | 2   | 4                   | 5                      |

| №<br>п/п | Тема.<br>Основные вопросы   | Формируемые компетенции               | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах) |                     |                        |
|----------|---|---------------------------------------|---------|---|---------------------|------------------------|
|          |   |                                       |         | Лекции  | Семинарские занятия | Самостоятельная работа |
| 1        | 2   | 3                                     | 4       | 5   | 6                   | 7                      |
|          | виды, правила их выписывания и применения.<br>8. Суспензии. Определение, виды, правила их выписывания и применения.   |                                       |         |   |                     |                        |
| 5        | <b>Разные лекарственные формы</b><br>1. Аэрозоли. Определение, классификация, состав и применение аэрозолей.<br>2. Сиропы. Определение, состав. Официальные сиропы, выпускаемые фармацевтической промышленностью.<br>3. Воды. Определение, состав. Официальные воды, выпускаемые фармацевтической промышленностью.<br>4. Жидкости. Определение, состав. Жидкости, выпускаемые фармацевтической промышленностью.<br>5. Спирты. Определение. Официальные спирты, выпускаемые фармацевтической промышленностью.<br>6. Глазные пленки. Определение, состав и применение.<br>7. Карандаш. Определение, состав и применение.<br>8. Премиксы. Определение, классификация, состав и применение. | УК-3<br>УК-6<br>ОПК-8<br>ПК-3<br>ПК-4 | 4       | 4   | 4                   | 5                      |
| Итого    |   |                                       |         | 12  | 20                  | 75                     |

\* проводится на базе учебно-опытного хозяйства

## Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов   | Формируемые компетенции   | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах) |                     |                        |
|-------|---|---|---------|---|---------------------|------------------------|
|       |   |   |         | Лекции  | Семинарские занятия | Самостоятельная работа |
| 1     | <b>Аntenатальные и перинатальные заболевания молодняка</b><br>1. Анатомо-физиологические особенности молодняка животных<br>2. Классификация болезней молодняка<br>3. Гипотрофия плода<br>4. Гипоксия плода                            | УК-1<br>УК-2<br>УК-3<br>УК-5<br>ОПК-1<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-5<br>ПК-1 | 4       | 2   | 2                   | 8                      |
| 2     | <b>Неонатальные болезни молодняка</b><br>1. Диспепсия<br>2. Гипоиммуноглобулинемия новорожденных телят<br>3. Гипогликемия новорожденных поросят   | УК-6<br>ОПК-2<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4                                     | 4       | 2   | 2                   | 8                      |
| 3     | <b>Постнатальные болезни молодняка, болезни пищеварительной системы молодняка</b><br>1. Периодическая тимпания рубца у телят<br>2. Безоарная болезнь<br>3. Гастроэнтероколит<br>4. Язвенная болезнь<br>5. Токсическая дистрофия пече. | УК-3<br>УК-6<br>ОПК-8<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4                                     | 4       | 2   | 2                   | 8                      |
| 4     | <b>Болезни дыхательной системы молодняка</b><br>1. Бронхопневмония молодняка – этиология, патогенез, симптомы, диагностика, прогноз<br>2. Лечение и профилактика бронхопневмонии  | УК-1<br>УК-2<br>УК-6<br>ОПК-8<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4                             | 4       | 2   | 2                   | 8                      |
| Итого |   |   |         | 8   | 8                   | 91                     |

### **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

| Наименование темы | Разделы для самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение |
|-------------------|------------------------------------|---------------------------------|
|-------------------|------------------------------------|---------------------------------|



|  |   |  |
|--|---|--|
| Болезни пищеварительной системы молодняка.       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физиологическая характеристика органов пищеварения молодняка.</li> <li>2. Расстройства пищеварения у молодняка при диспепсии.</li> <li>3. Лечение диспепсией больного молодняка по комплексной схеме.</li> <li>4. Профилактика нарушений функций желудка и кишечника.</li> </ol>                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Карпуть, И.М. Внутренние незаразные болезни животных. Практикум: учеб. пособие / под ред. И.М. Карпутия, А.П. Курденко, С.С. Абрамова. - Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 464 с.</li> <li>2. Щербаков, Г.Г. Внутренние болезни животных Учебник/ под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Яшина, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 720 с.</li> </ol> |
| Болезни дыхательной системы молодняка.           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этиология нарушений функций органов дыхания.</li> <li>2. Патогенез респираторных заболеваний.</li> <li>3. Диагностика нарушений функций органов дыхания.</li> <li>4. Терапия молодняка при респираторных заболеваниях.</li> <li>5. Планирование профилактических мероприятий при респираторных болезнях.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ковалева, С.П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебник / под ред. С.П. Ковалева и др. – СПб. : Лань, 2014. – 535 с.</li> <li>2. Щербаков, Г.Г. Внутренние болезни животных Учебник/ под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Яшина, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 720 с.</li> </ol>                                   |
| Стрессовое состояние организма молодых животных. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фазы стресса.</li> <li>2. Классификация стрессов.</li> <li>3. Профилактические мероприятия для предотвращения стрессового состояния животных.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Карпуть, И.М. Внутренние незаразные болезни животных. Практикум: учеб. пособие / под ред. И.М. Карпутия, А.П. Курденко, С.С. Абрамова. - Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 464 с.</li> <li>2. Щербаков, Г.Г. Внутренние болезни животных Учебник/ под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Яшина, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 720 с.</li> </ol> |

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

| Номер семестра*   | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|---|---|
| 1   | 2   |
| ОПК-1 – владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки |   |
| Номер семестра  | Дисциплины и практики   |
| 1   | История науки   |

| Номер семестра*  | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|--|---|
| 1  | 2   |
| 1  | Основы научно-исследовательской деятельности  |
| 2  | Философия науки   |
| 2  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 4  | Ветеринарная фармакология с токсикологией   |
| 4  | <i>Клиническая фармакология</i>   |
| 4  | Фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств   |
| 4  | Болезни молодняка   |
| 4  | Источники и технологии лекарственных средств  |
| 4  | Экономика и организация ветеринарного дела  |
| 4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 5  | Научные исследования  |
| 6  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| ОПК-2 – владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки                                      |   |
| 1  | История науки   |
| 1  | Основы научно-исследовательской деятельности  |
| 2  | Философия науки   |
| 2  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 4  | Ветеринарная фармакология с токсикологией   |
| 4  | <i>Клиническая фармакология</i>   |
| 4  | Фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств   |
| 4  | Болезни молодняка   |
| 4  | Источники и технологии лекарственных средств  |
| 4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 5  | Научные исследования  |
| 6  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| ОПК 3 – владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий |   |
| 1  | Основы научно-исследовательской деятельности  |
| 2  | Философия науки   |
| 2  | Научные исследования в семестре рассредоточенные  |

| Номер семестра*  | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|--|---|
| 1  | 2   |
| 2  | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании             |
| 2  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 3  | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании             |
| 4  | Ветеринарная фармакология с токсикологией   |
| 4  | <i>Клиническая фармакология</i>   |
| 4  | Фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств   |
| 4  | Болезни молодняка   |
| 4  | Источники и технологии лекарственных средств  |
| 4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 5  | Научные исследования  |
| 6  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| ОПК-4 – способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки |   |
| 1  | История науки   |
| 1  | Основы научно-исследовательской деятельности  |
| 1  | Научные исследования в семестре рассредоточенные  |
| 2  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 4  | Ветеринарная фармакология с токсикологией   |
| 4  | <i>Клиническая фармакология</i>   |
| 4  | Фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств   |
| 4  | Болезни молодняка   |
| 4  | Источники и технологии лекарственных средств  |
| 4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 5  | Научные исследования  |
| 6  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| ОПК-5 – готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной от-  |   |

| Номер семестра*  | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|--|---|
| 1  | 2   |
| расли, соответствующей направлению подготовки  |   |
| 1  | История науки   |
| 2  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 4  | Ветеринарная фармакология с токсикологией   |
| 4  | <i>Клиническая фармакология</i>   |
| 4  | Фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств   |
| 4  | Болезни молодняка   |
| 4  | Источники и технологии лекарственных средств  |
| 4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 5  | Научные исследования  |
| 6  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| <b>ОПК-8</b> – способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия  |   |
| 2  | Философия науки   |
| 4  | Ветеринарная фармакология с токсикологией   |
| 4  | <i>Клиническая фармакология</i>   |
| 4  | Фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств   |
| 4  | Болезни молодняка   |
| 4  | Источники и технологии лекарственных средств  |
| 4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 5  | Научные исследования  |
| 6  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| <b>ПК-3</b> – готовность к принятию самостоятельных мотивированных решений об использовании кормов контаминированных остатками пестицидов, токсичных элементов, микотоксинов, фитотоксинов, нитратов и нитритов, полихлорированных и полибромированных бифенилов, хлордиоксинов и других опасных загрязнителей кормов. |   |
| 4  | <i>Ветеринарная фармакология с токсикологией</i>  |
| 4  | Болезни молодняка   |
| 4  | Источники и технологии лекарственных средств  |
| 6  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |

| Номер семестра*  | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|--|---|
| 1  | 2   |
|  | сертации)   |
| <b>ПК-4</b> – Способность к проведению научно-исследовательских работ по доклиническому изучению эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора. |   |
| 4  | <i>Ветеринарная фармакология с токсикологией</i>  |
| 4  | Болезни молодняка   |
| 4  | Источники и технологии лекарственных средств  |
| 6  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| <b>УК-1</b> – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях   |   |
| 1  | История науки   |
| 1  | Основы научно-исследовательской деятельности  |
| 2  | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании             |
| 2  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 3  | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании             |
| 4  | Ветеринарная фармакология с токсикологией   |
| 4  | <i>Клиническая фармакология</i>   |
| 4  | Фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств   |
| 4  | Болезни молодняка   |
| 4  | Источники и технологии лекарственных средств  |
| 4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 5  | Научные исследования  |
| 6  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| <b>УК-2</b> – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки  |   |
| 1  | История науки   |
| 2  | Философия науки   |
| 2  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |

| Номер семестра*  | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|--|---|
| 1  | 2   |
| 4  | Ветеринарная фармакология с токсикологией   |
| 4  | Клиническая фармакология  |
| 4  | Фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств   |
| 4  | <i>Болезни молодняка</i>  |
| 4  | Источники и технологии лекарственных средств  |
| 4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 5  | Научные исследования  |
| 6  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |   |
| 1  | Иностранный язык  |
| 1  | История науки   |
| 1  | Основы научно-исследовательской деятельности  |
| 2  | Иностранный язык  |
| 2  | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании             |
| 2  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 3  | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании             |
| 4  | Ветеринарная фармакология с токсикологией   |
| 4  | <i>Клиническая фармакология</i>   |
| 4  | Фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств   |
| 4  | Болезни молодняка   |
| 4  | Источники и технологии лекарственных средств  |
| 4  | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 5  | Научные исследования  |
| 6  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6  | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности   |   |
| 1  | История науки   |
| 1  | Основы научно-исследовательской деятельности  |

| Номер семестра*   | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|---|---|
| 1   | 2   |
| 2   | Философия науки   |
| 2   | Научные исследования в семестре рассредоточенные  |
| 2   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 3   | Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе  |
| 3   | Основы педагогики и психологии  |
| 3   | Планирование развития карьеры и личности  |
| 3   | Самоменеджмент. Управление временем.  |
| 3   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)                             |
| 4   | Ветеринарная фармакология с токсикологией   |
| 4   | <i>Клиническая фармакология</i>   |
| 4   | Фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств   |
| 4   | Болезни молодняка   |
| 4   | Источники и технологии лекарственных средств  |
| 4   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 5   | Научные исследования  |
| 6   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития |   |
| 1   | Иностранный язык  |
| 2   | Философия науки   |
| 2   | Иностранный язык  |
| 2   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 3   | Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе  |
| 3   | Основы педагогики и психологии  |
| 3   | Планирование развития карьеры и личности  |
| 3   | Самоменеджмент. Управление временем.  |
| 3   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)                             |
| 4   | Ветеринарная фармакология с токсикологией   |
| 4   | <i>Клиническая фармакология</i>   |
| 4   | Фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств   |
| 4   | Болезни молодняка   |
| 4   | Источники и технологии лекарственных средств  |
| 4   | По получению профессиональных умений и опыта про-   |

| Номер семестра* | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|-----------------|---|
| 1               | 2   |
|                 | фессиональной деятельности  |
| 5               | Научные исследования  |
| 6               | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6               | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6               | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |  |   |  | Оценочное средство                       |
|---|--|--|---|--|--|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)  |  |
| 1   | 2  | 3  | 4   | 5  | 6  |
| ОПК-1 – владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки   |  |  |   |  |  |
| <b>Знать:</b><br>– принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании<br><br><b>Уметь:</b><br>– обосновать актуальность, но- | Не имеет представления о принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании<br><br>Не умеет обосновать | Фрагментарные представления о принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании<br><br>Несистематически | В целом сформированные представления о принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании | Сформированные представления о принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании<br><br>Сформированное уме- | Опрос, доклад, реферат, тестовые задания |



| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |  |   |  | Оценочное средство |
|--|---|--|---|--|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)  |                    |
| 1  | 2   | 3  | 4   | 5  | 6                  |
| <p>визну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам</p> <p><b>Владеть:</b></p> | <p>актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам</p> | <p>обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам</p> | <p>но содержащее отдельные проблемы обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам</p> | <p>ние обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам</p> |                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |   |  |  | Оценочное средство                       |
|--|---|---|--|--|--|
|  | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)   | отлично (высокий)  |  |
| 1  | 2   | 3   | 4  | 5  | 6  |
| – свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции | Отсутствие навыков владеть свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции | Фрагментарное владение свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции | В целом успешное, но несистематическое владение свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции | Успешное и систематическое владение свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции |  |
| <b>ОПК-2 – владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки</b>   |   |   |  |  |  |
| <b>Знать:</b><br>– нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования, способы представления и методы передачи информации   | Не имеет представления о нормативно-правовых основах преподавательской деятельности в системе высшего образования, способы представления и мето-  | Фрагментарные представления о нормативно-правовых основах преподавательской деятельности в системе высшего образования, способы представле-   | В целом сформированные представления о нормативно-правовых основах преподавательской деятельности в системе высшего образования, способы   | Сформированные представления о нормативно-правовых основах преподавательской деятельности в системе высшего образования, способы представле-   | Опрос, доклад, реферат, тестовые задания |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |  |  |   | Оценочное средство |
|--|--|--|--|---|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)   | отлично (высокий)   |                    |
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5   | 6                  |
| <p>для различных контингентов слушателей.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности; использовать оптимальные методы преподавания</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– методами и технологиями межличностной</p> | <p>ды передачи информации для различных контингентов слушателей.</p> <p>Не умеет осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности; использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>Отсутствие навыков владеть методами и</p> | <p>ния и методы передачи информации для различных контингентов слушателей.</p> <p>Не систематически осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности; использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>Фрагментарное владение методами и тех-</p> | <p>представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности; использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>В целом успешное, но несистематическое</p> | <p>ния и методы передачи информации для различных контингентов слушателей.</p> <p>Сформированное умение осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности; использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>Успешное и систематическое владение мето-</p> |                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |   |   |  | Оценочное средство                              |
|---|--|---|---|--|---|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)  |   |
| 1   | 2  | 3   | 4   | 5  | 6   |
| коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии:  | технологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии:  | нологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии:  | владение методами и технологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии:   | дами и технологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии:   |   |
| ОПК 3 – владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий  |  |   |   |  |   |
| <p><b>Знать:</b></p> <p>– основные принципы применения новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– правильно использовать информационно-коммуникационные технологии при постановке экспериментов, определять</p> | <p>Не имеет представления о основных принципах применения новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Не умеет правильно использовать информационно-коммуникационные технологии при постановке экспериментов, определять</p> | <p>Фрагментарные представления о основных принципах применения новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Не систематически правильно использовать информационно-коммуникационные технологии при постановке экспериментов,</p> | <p>В целом сформированные представления о основных принципах применения новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в использовании информационно-коммуникационные технологии</p> | <p>В целом сформированные представления о основных принципах применения новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Сформированное умение правильно использовать информационно-коммуникационные технологии при постановке экспе-</p> | <p>Опрос, доклад, реферат, тестовые задания</p> |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |   |  |  | Оценочное средство                       |
|--|--|---|--|--|--|
|  | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)   | отлично (высокий)  |  |
| 1  | 2  | 3   | 4  | 5  | 6  |
| их эффективность, делать объективные суждения, выступать с критикой и замечаниями<br><br><b>Владеть:</b><br>свободно владеть новейшими информационно-коммуникационными технологиями<br><br>– | их эффективность, делать объективные суждения, выступать с критикой и замечаниями<br><br>Не владеет новейшими информационно-коммуникационными технологиями | определять их эффективность, делать объективные суждения, выступать с критикой и замечаниями<br><br>Фрагментарное владение новейшими информационно-коммуникационными технологиями | при постановке экспериментов, определять их эффективность, делать объективные суждения, выступать с критикой и замечаниями<br><br>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в новейших информационно-коммуникационных технологиями | риментов, определять их эффективность, делать объективные суждения, выступать с критикой и замечаниями<br><br>Успешное и систематическое владение новейшими информационно-коммуникационными технологиями |  |
| ОПК-4 – способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки                 |  |   |  |  |  |
| <b>Знать:</b><br><br>– основные принципы применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности   | Не имеет представления о основных принципы применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности                             | Фрагментарные представления о основных принципы применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности   | В целом сформированные представления о основных принципы применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности   | В целом сформированные представления о основных принципы применения эффективных методов исследования в научно-исследовательской деятельности   | Опрос, доклад, реферат, тестовые задания |
| <b>Уметь:</b>  | Не умеет   | Не система-   | В целом  | Сформиро-  |  |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |   |  |   | Оценочное средство                              |
|--|--|---|--|---|---|
|  | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)   | отлично (высокий)   |   |
| 1  | 2  | 3   | 4  | 5   | 6   |
| <p>– правильно использовать эффективными методами исследования</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– свободно владеть эффективными методами исследования в научно-исследовательской работе</p> | <p>правильно использовать эффективными методами исследования</p> <p>Отсутствие навыков свободно владеть эффективными методами исследования в научно-исследовательской работе</p> | <p>тически правильно использовать эффективными методами исследования</p> <p>Фрагментарное владение эффективными методами исследования в научно-исследовательской работе</p> | <p>успешное, но содержащее отдельные пробелы правильно использовать эффективными методами исследования</p> <p>В целом успешное, но несистематическое владение эффективными методами исследования в научно-исследовательской работе</p> | <p>ванное умение правильно использовать эффективными методами исследования</p> <p>Успешное и систематическое владение методами исследования в научно-исследовательской работе</p> |   |
| ОПК-5 – готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки  |  |   |  |   |   |
| <p><b>Знать:</b></p> <p>– основные принципы организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли</p>   | <p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки об основных принципах организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли</p>            | <p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок об основных принципах организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли</p>        | <p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок об основных принципах организации работы исследовательского коллектива в научной от-</p>  | <p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок об основных принципах организации работы исследовательского коллектива в научной от-</p>             | <p>Опрос, доклад, реферат, тестовые задания</p> |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения  |  |  |   | Оценочное средство |
|---|---|--|--|---|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)   | отлично (высокий)   |                    |
| 1   | 2   | 3  | 4  | 5   | 6                  |
| <b>Уметь:</b><br>– правильно организовать научно-исследовательскую работу в коллективе  | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в правильной организации научно-исследовательской работы в коллективе                                | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме в правильной организации научно-исследовательской работы в коллективе | расли<br>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в правильной организации научно-исследовательской работы в коллективе | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме правильно организовывать научно-исследовательскую работу в коллективе |                    |
| <b>Владеть:</b><br>– необходимыми знаниями и навыками организаторской деятельности научно-исследовательской работы в коллективе | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки необходимые знания и навыки организаторской деятельности научно-исследовательской работы в коллективе | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами необходимых знаний и навыков организаторской деятельности научно-исследовательской работы в коллективе     | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами необходимыми знаниями и навыками организаторской деятельности научно-исследовательской работы в коллективе                                       | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов необходимых знаний и навыков организаторской деятельности научно-исследовательской работы в коллективе                                 |                    |
| ОПК-8 – способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в не-  |   |  |  |   |                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения  |  |  |   | Оценочное средство                              |
|---|---|--|--|---|---|
|   | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)   | отлично (высокий)   |   |
| 1   | 2   | 3  | 4  | 5   | 6   |
| <b>стандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия</b>  |   |  |  |   |   |
| <p><b>Знать:</b></p> <p>– необходимые знания для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия</p>          | <p>Не имеет представления о необходимых знаниях для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия</p> | <p>Фрагментарные представления о необходимых знаниях для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия</p> | <p>В целом сформированные представления о необходимых знаниях для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия</p>                    | <p>В целом сформированные представления о необходимых знаниях для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия</p> | <p>Опрос, доклад, реферат, тестовые задания</p> |
| <p><b>Уметь:</b></p> <p>– применять полученные знания для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия</p> | <p>Не умеет применять полученные знания для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия</p>         | <p>Не систематически применять полученные знания для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия</p>     | <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применять полученные знания для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия</p> | <p>Сформированное умение применять полученные знания для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия</p>          |   |



| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |   |  |  | Оценочное средство                       |
|--|---|---|--|--|--|
|  | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)   | отлично (высокий)  |  |
| 1  | 2   | 3   | 4  | 5  | 6  |
| <b>Владеть:</b><br>необходимыми методами и знаниями для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия  | Отсутствие навыков владеть необходимыми методами и знаниями для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия | Фрагментарное владение необходимыми методами и знаниями для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия               | В целом успешное, но несистематическое владение необходимыми методами и знаниями для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия | Успешное и систематическое владение необходимыми методами и знаниями для принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия |  |
| ПК-3 – Готовность к принятию самостоятельных мотивированных решений об использовании кормов контаминированных остатками пестицидов, токсичных элементов, микотоксинов, фитотоксинов, нитратов и нитритов, полихлорированных и полибромированных бифенилов, хлордиоксинов и других опасных загрязнителей кормов |   |   |  |  |  |
| <b>Знать:</b><br>– состав и фармакологические свойства медикаментозных лечебных средств; схемы лечения при отравлении животных кормами, контаминированными остатками пестицидов, токсичных элементов, микотоксинами, фито-   | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки о составе и фармакологических свойствах медикаментозных лечебных средств; схемах лечения при отравлении животных кормами, | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок о составе и фармакологических свойствах медикаментозных лечебных средств; схемах лечения при отравлении животных кормами, контамини- | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок о составе и фармакологических свойствах лекарственных средств; схемах лечения при отравлении                       | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок о составе и фармакологических свойствах медикаментозных лечебных средств; схемах лечения при отравлении животных кормами,      | Опрос, доклад, реферат, тестовые задания |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения  |  |  |   | Оценочное средство  |
|---|---|--|--|---|---|
|   | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)   | отлично (высокий)   |   |
| 1   | 2   | 3  | 4  | 5   | 6   |
| токсинами, нитратами и нитритами, полихлорированными и полибромированными бифенилами, хлордиоксином и другими загрязнителями.   | контаминированными остатками пестицидов, токсичных элементов, микотоксинами, фитотоксинами, нитратами и нитритами, полихлорированными и полибромированными бифенилами, хлордиоксином и другими загрязнителями.                              | рованными остатками пестицидов, токсичных элементов, микотоксинами, фитотоксинами, нитратами и нитритами, полихлорированными и полибромированными бифенилами, хлордиоксином и другими загрязнителями.  | животных кормами, контаминированными остатками пестицидов, токсичных элементов, микотоксинами, фитотоксинами, нитратами и нитритами, полихлорированными и полибромированными бифенилами, хлордиоксином и другими загрязнителями.                     | контаминированными остатками пестицидов, токсичных элементов, микотоксинами, фитотоксинами, нитратами и нитритами, полихлорированными и полибромированными бифенилами, хлордиоксином и другими загрязнителями.                                  |   |
| <b>Уметь:</b><br>– отбирать пробы корма для химикотоксикологического анализа и определения обсемененности спорами плесневых грибов, а также применять научно-обоснованные схемы лечения при отравлениях животных испорченными кормами | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в отборе проб корма для химикотоксикологического анализа и определения обсемененности спорами плесневых грибов, а также в применении научно- | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме в отборе проб корма для химикотоксикологического анализа и определения обсемененности спорами плесневых грибов, а также | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в отборе проб корма для химикотоксикологического анализа и определения обсемененности спо- | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с определенными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в отборе проб корма для химикотоксикологического анализа и определения обсемененности спо- | Контрольные задания, компетентностно-ориентированные задания, кейс-задания, научные дискуссии (круглый стол). |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |  |  |   | Оценочное средство   |
|--|--|--|--|---|--|
|  | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)   | отлично (высокий)   |  |
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5   | 6  |
|  | обоснованных схем лечения при отравлениях животных испорченными кормами  | в применении научно-обоснованных схем лечения при отравлениях животных испорченными кормами  | рами плесневых грибов, а также в применении научно-обоснованных схем лечения при отравлениях животных испорченными кормами   | невых грибов, а также в применении научно-обоснованных схем лечения при отравлениях животных испорченными кормами   |  |
| <b>Владеть:</b><br>– научно-обоснованными схемами лечения при отравлении животных кормами, контаминированными остатками пестицидов, токсичных элементов, микотоксинов, фитотоксинов, нитратов и нитритов, полихлорированных и полибромированных бифенилов, хлордиоксинов и других опасных загрязнителей кормов | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки владения научно-обоснованными схемами лечения при отравлении животных кормами, контаминированными остатками пестицидов, токсичных элементов, микотоксинов, фитотоксинов, нитратов и нитритов, полихлорированных и полиброми- | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами владения научно-обоснованными схемами лечения при отравлении животных кормами, контаминированными остатками пестицидов, токсичных элементов, микотоксинов, фитотоксинов, нитратов и нитритов, полихлорированных и полиброми- | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения научно-обоснованными схемами лечения при отравлении животных кормами, контаминированными остатками пестицидов, токсичных элементов, микотоксинов, фитотоксинов, нитратов и нитритов, полихлорированных и полиброми- | Продемонстрированы навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов владения научно-обоснованными схемами лечения при отравлении животных кормами, контаминированными остатками пестицидов, токсичных элементов, микотоксинов, фитотоксинов, нитратов и нитритов, полихлорированных и полиброми- | Компетентностно-ориентированные задания, кейс-задания, научные дискуссии (круглый стол). |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |  |   |   | Оценочное средство                       |
|--|---|--|---|---|--|
|  | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |  |
| 1  | 2   | 3  | 4   | 5   | 6  |
|  | рованных бифенилов, хлордиоксинов и других опасных загрязнителей кормов   | ных бифенилов, хлордиоксинов и других опасных загрязнителей кормов   | ных бифенилов, хлордиоксинов и других опасных загрязнителей кормов  | лов, хлордиоксинов и других опасных загрязнителей кормов  |  |
| ПК-4 – Способность к проведению научно-исследовательских работ по доклиническому изучению эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора |   |  |   |   |  |
| <b>Знать:</b><br>– методы изучения эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора  | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в методах изучения эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в методах изучения эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в методах изучения эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок методов изучения эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора | Опрос, доклад, реферат, тестовые задания |
| <b>Уметь:</b><br>– проводить научно-исследова-   | При решении стандартных задач не про-   | Продемонстрированы основные умения, ре-  | Продемонстрированы все основные умения,   | Продемонстрированы все основные умения,   | Контрольные задания, компетентностно-    |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |  |   |  | Оценочное средство  |
|--|--|--|---|--|---|
|  | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)  |   |
| 1  | 2  | 3  | 4   | 5  | 6   |
| <p>тельские работы по доклиническому изучению эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора</p> | <p>демонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в проведении научных исследовательских работ по доклиническому изучению эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора</p> | <p>шены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме в проведении научных исследовательских работ по доклиническому изучению эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора</p> | <p>решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в проведении научных исследовательских работ по доклиническому изучению эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора</p> | <p>решены все основные задачи с небольшими несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в проведении научно-исследовательских работ по доклиническому изучению эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора</p> | <p>ориентированные задания, кейс-задания, научные дискуссии (круглый стол).</p> |
| <p><b>Владеть:</b><br/>– методами изучения эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного дей-</p>  | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в методах</p>   | <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в методах изучения</p>  | <p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в методах изучения</p>   | <p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в методах изучения эмбриотокси-</p>  |   |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |   |   |   | Оценочное средство                       |
|--|--|---|---|---|--|
|  | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |  |
| 1  | 2  | 3   | 4   | 5   | 6  |
| ствия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора  | изучения эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора  | эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора  | эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора  | ческого, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора   |  |
| УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  |  |   |   |   |  |
| <b>Знать:</b><br><br>– методологию проведения анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; – принципы построения проведения | Не имеет представления о проведении анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; – принципы построения проведения анализа и | Фрагментарные представления о проведении анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; – принципы построения проведения | В целом сформированные представления о проведении анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; – принципы построения | Сформированные представления о проведении анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; – принципы построения анализа и | Опрос, доклад, реферат, тестовые задания |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |  |  |   | Оценочное средство |
|--|---|--|--|---|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)   | отлично (высокий)   |                    |
| 1  | 2   | 3  | 4  | 5   | 6                  |
| <p>анализа и оценки современных научных достижений в области ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– применять теоретические знания для анализа и оценке научных достижений в области профессиональной деятельности ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– необходимыми знаниями для проведения анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при</p> | <p>оценки современных научных достижений в области ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p>Не имеет представления о применении теоретических знания для анализа и оценке научных достижений в области профессиональной деятельности ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p>Не имеет представления о необходимых знаниях для проведения анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при</p> | <p>анализа и оценки современных научных достижений в области ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p>Фрагментарные представления о применении теоретических знания для анализа и оценке научных достижений в области профессиональной деятельности ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p>Фрагментарные представления о о необходимых знаниях для проведения анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых</p> | <p>проведения анализа и оценки современных научных достижений в области ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p>В целом сформированные представления о применении теоретических знания для анализа и оценке научных достижений в области профессиональной деятельности ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p>В целом сформированные представления оо необходимых знаниях для проведения анализа и оценки современных научных достижений, генерирова-</p> | <p>оценки современных научных достижений в области ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p>Сформированные представления о применении теоретических знания для анализа и оценке научных достижений в области профессиональной деятельности ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p>Сформированные представления оо необходимых знаниях для проведения анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых</p> |                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |  |  |  | Оценочное средство                       |
|--|---|--|--|--|--|
|  | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)   | отлично (высокий)  |  |
| 1  | 2   | 3  | 4  | 5  | 6  |
| решении исследовательских и практических задач ; – свободно ориентироваться в научной литературе, проводить анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; | решении исследовательских и практических задач ; – свободно ориентироваться в научной литературе, проводить анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | идей при решении исследовательских и практических задач ; – свободно ориентироваться в научной литературе, проводить анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | нию новых идей при решении исследовательских и практических задач ; – свободно ориентироваться в научной литературе, проводить анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | идей при решении исследовательских и практических задач ; – свободно ориентироваться в научной литературе, проводить анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |  |
| УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки   |   |  |  |  |  |
| <b>Знать:</b><br>– принципы проведения проектирования и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарных   | Не имеет представления о – принципах проведения проектирования и осуществлять комплексные исследования, в том числе меж-  | Фрагментарные представления о принципах проведения проектирования и осуществлять комплексные исследования, в том числе меж-  | В целом сформированные представления о принципах проведения проектирования и осуществлять комплексные исследования, в том числе меж-   | Сформированные представления о принципах проведения проектирования и осуществлять комплексные исследования, в том числе меж-   | Опрос, доклад, реферат, тестовые задания |



| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |  |   |  | Оценочное средство |
|---|--|--|---|--|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)  |                    |
| 1   | 2  | 3  | 4   | 5  | 6                  |
| <p>нарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– применять необходимые методы научных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– методами проектирования и проведения</p> | <p>дисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук</p> <p>Не умеет – применять необходимые методы научных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>Отсутствие – методов проектирования и про-</p> | <p>дисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук</p> <p>Несистематически – применять необходимые методы научных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>Фрагментарное методов проектирования и</p> | <p>числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы – применять необходимые методы научных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук.</p> <p>В целом успешное, но несистематическое</p> | <p>дисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук</p> <p>Сформированное умение – применять необходимые методы научных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>Успешное и систематическое владение мето-</p> |                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |   |   |  | Оценочное средство                       |
|---|--|---|---|--|--|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)  |  |
| 1   | 2  | 3   | 4   | 5  | 6  |
| комплексных исследований в научной деятельности при исследовании в области ветеринарной фармакологии и токсикологии   | ведения комплексных исследований в научной деятельности при исследовании в области ветеринарной фармакологии и токсикологии  | проведения комплексных исследований в научной деятельности при исследовании в области ветеринарной фармакологии и токсикологии  | владение методами проектирования и проведения комплексных исследований в научной деятельности при исследовании в области ветеринарной фармакологии и токсикологии   | дами проектирования и проведения комплексных исследований в научной деятельности при исследовании в области ветеринарной фармакологии и токсикологии   |  |
| УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач  |  |   |   |  |  |
| <b>Знать:</b> – методы проектирования и осуществлять комплексные исследования при постановке экспериментов в области научной деятельности в ветеринарной фармакологии и токсикологии - принципы для участия в работе российских и международных исследовательских коллек- | Не имеет представления о методах проектирования и осуществления комплексных исследований при постановке экспериментов в области научной деятельности в ветеринарной фармакологии и токсикологии - принципах для участия в работе российских и междуна- | Фрагментарные представления о методах проектирования и осуществления комплексных исследований при постановке экспериментов в области научной деятельности в ветеринарной фармакологии и токсикологии - принципах для участия в работе российских и междуна- | В целом сформированные представления о методах проектирования и осуществления комплексных исследований при постановке экспериментов в области научной деятельности в ветеринарной фармакологии и токсикологии - принципах для участия в работе российских | Сформированные представления о методах проектирования и осуществления комплексных исследований при постановке экспериментов в области научной деятельности в ветеринарной фармакологии и токсикологии - принципах для участия в работе российских и междуна- | Опрос, доклад, реферат, тестовые задания |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |  |   |  | Оценочное средство |
|---|--|--|---|--|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)  |                    |
| 1   | 2  | 3  | 4   | 5  | 6                  |
| <p>тивов по решению научных и научно-образовательных задач в области ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p><b>Уметь:</b><br/>– применять приобретенные знания для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов;<br/>- применять необходимые знания для проведения научных исследований в работе российских и международных исследовательских коллективов</p> | <p>следовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p>Не умеет применять приобретенные знания для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов;<br/>- применять необходимые знания для проведения научных исследований в работе российских и международных исследовательских коллективов</p> | <p>родных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p>Не систематически может применять приобретенные знания для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов;<br/>- применять необходимые знания для проведения научных исследований в работе российских и международных исследовательских коллективов</p> | <p>и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умениях применять приобретенные знания для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов;<br/>- применять необходимые знания для проведения научных исследований в работе российских и международных исследовательских коллективов</p> | <p>родных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> <p>Сформированное умение применять приобретенные знания для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов;<br/>- применять необходимые знания для проведения научных исследований в работе российских и международных исследовательских коллективов</p> |                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство                              |
|--|--|--|---|---|---|
|  | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |   |
| 1  | 2  | 3  | 4   | 5   | 6   |
| <p><b>Владеть:</b></p> <p>– необходимыми знаниями для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач;</p> <p>– свободно ориентироваться в научной обстановке, владеть научным мышлением в работе российских и международных исследовательских коллективов;</p> | <p>Отсутствие навыков владеть знаниями для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач;</p> <p>– свободно ориентироваться в научной обстановке, владеть научным мышлением в работе российских и международных исследовательских коллективов</p> | <p>Фрагментарное владение знаниями для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач;</p> <p>– свободно ориентироваться в научной обстановке, владеть научным мышлением в работе российских и международных исследовательских коллективов</p> | <p>ских коллективов</p> <p>В целом успешное, но несистематическое владение знаниями для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач;</p> <p>– свободно ориентироваться в научной обстановке, владеть научным мышлением в работе российских и международных исследовательских коллективов</p> | <p>Успешное и систематическое владение знаниями для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач;</p> <p>– свободно ориентироваться в научной обстановке, владеть научным мышлением в работе российских и международных исследовательских коллективов</p> |   |
| <b>УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>  |  |  |   |   |   |
| <p><b>Знать:</b></p> <p>– современные этические нормы профессиона-</p>   | <p>Не имеет представления о современных этических нор-</p>   | <p>Фрагментарные представления о современных эти-</p>  | <p>В целом сформированные представления о совре-</p>  | <p>В целом сформированные представления о совре-</p>  | <p>Опрос, доклад, реферат, тестовые задания</p> |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |   |  |  | Оценочное средство |
|--|---|---|--|--|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)   | отлично (высокий)  |                    |
| 1  | 2   | 3   | 4  | 5  | 6                  |
| <p>нальной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> – применять этические нормы в профессиональной деятельности; – применять современные этические нормы в своей работе</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями для использования этических норм в профессиональной деятельности; – свободно ориентироваться в современных этических нормах профессиональной деятельности в области ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> | <p>ма профессиональной деятельности;</p> <p>.<br/>Не умеет применять этические нормы в профессиональной деятельности; – применять современные этические нормы в своей работе</p> <p>Отсутствие навыков владеть знаниями для использования этических норм в профессиональной деятельности; – свободно ориентироваться в современных этических нормах профессиональной деятельности в области ветеринарной фармакологии</p> | <p>ческих нормах профессиональной деятельности;</p> <p>Не систематически применять этические нормы в профессиональной деятельности; – применять современные этические нормы в своей работе</p> <p>Фрагментарное владение знаниями для использования этических норм в профессиональной деятельности; – свободно ориентироваться в современных этических нормах профессиональной деятельности в области ветеринарной фармакологии</p> | <p>менных этических нормах профессиональной деятельности;</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применять этические нормы в профессиональной деятельности; – применять современные этические нормы в своей работе</p> <p>В целом успешное, но несистематическое владение знаниями для использования этических норм в профессиональной деятельности; – свободно ориентироваться в современных этических нормах профессиональной деятельности в области ветеринарной фармакологии</p> | <p>менных этических нормах профессиональной деятельности;</p> <p>Сформированное умение применять этические нормы в профессиональной деятельности; – применять современные этические нормы в своей работе</p> <p>Успешное и систематическое владение знаниями для использования этических норм в профессиональной деятельности; – свободно ориентироваться в современных этических нормах профессиональной деятельности в области ветеринарной фармакологии</p> |                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |   |  |   | Оценочное средство                              |
|---|--|---|--|---|---|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)   | отлично (высокий)   |   |
| 1   | 2  | 3   | 4  | 5   | 6   |
| кологии<br>–  | гии и токсикологии   | гии и токсикологии  | ласти ветеринарной фармакологии и токсикологии   | гии и токсикологии  |   |
| УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития   |  |   |  |   |   |
| <p><b>Знать:</b><br/>– нормативы для проведения планирования, решения задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p><b>Уметь:</b><br/>– применять полученные знания для проведения планирования, решения задачи собственного профессионального и личностного развития в области ветеринарной фармакологии и токсикологии<br/>- применять современные</p> | <p>Не имеет представления о – нормативах для проведения планирования, решения задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>Не умеет применять полученные знания для проведения планирования, решения задачи собственного профессионального и личностного развития в области ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> | <p>Фрагментарные представления о нормативах для проведения планирования, решения задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>Не истематически умеет применять полученные знания для проведения планирования, решения задачи собственного профессионального и личностного развития в области ветеринарной фармакологии и токсиколо-</p> | <p>В целом сформированные представления о нормативах для проведения планирования, решения задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применять полученные знания для проведения планирования, решения задачи собственного профессионального и личностного развития в области ветеринарной фар-</p> | <p>В целом сформированные представления о нормативах для проведения планирования, решения задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>Сформированное умение применять полученные знания для проведения планирования, решения задачи собственного профессионального и личностного развития в области ветеринарной фармакологии и токсикологии</p> | <p>Опрос, доклад, реферат, тестовые задания</p> |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения  |  |  |  | Оценочное средство |
|---|---|--|--|--|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)   | отлично (высокий)  |                    |
| 1   | 2   | 3  | 4  | 5  | 6                  |
| <p>нормативы для проведения планирования в своей работе</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– свободно ориентироваться в современных нормативах для проведения планирования в профессиональной деятельности</p> | <p>- применять современные нормативы для проведения планирования в своей работе</p> <p>Отсутствие навыков владеть свободно ориентироваться в современных нормативах для проведения планирования в профессиональной деятельности</p> | <p>гии</p> <p>- применять современные нормативы для проведения планирования в своей работе</p> <p>Фрагментарное владение свободно ориентироваться в современных нормативах для проведения планирования в профессиональной деятельности</p> | <p>макологии и токсикологии</p> <p>- применять современные нормативы для проведения планирования в своей работе</p> <p>В целом успешное, но несистематическое владение свободно ориентироваться в современных нормативах для проведения планирования в профессиональной деятельности</p> | <p>- применять современные нормативы для проведения планирования в своей работе</p> <p>Успешное и систематическое владение свободно ориентироваться в современных нормативах для проведения планирования в профессиональной деятельности</p> |                    |

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

**7.3.1 Для текущего контроля по компетенциям:** **ОПК-1** – владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки. **ОПК-2** – владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки. **ОПК 3** – владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий. **ОПК-4** – спо-

способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки. **ОПК-5** – готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки. **ОПК-8** – способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия. **УК-1** – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. **УК-2** – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. **УК-3** – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач. **УК-5** – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

#### Темы докладов

1. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов в нашей стране.
2. Государственная Фармакопея. Ее структура и значение в производстве и контроле качества лекарственных средств.
3. Общие принципы организации производства лекарственных препаратов. Нормирующая документация.
4. GMP. Соблюдение фармацевтического и санитарного режимов.
5. Способ введения лекарств в организм, обусловленный видом лекарственной форм как фактор, влияющий на эффективность фармакотерапии.
6. Определение биофармации как одного из основных научных направлений фармацевтической технологии.
7. Основные цели и задачи биофармации.
8. Определение биологической доступности лекарственных средств как основного показателя, характеризующего эффективность лекарственного средства.
9. Характеристика факторов, влияющих на биодоступность лекарственных форм.
10. Использование фармацевтических факторов для обеспечения биологической доступности, биоэквивалентности и стабильности лекарственных препаратов.
11. Определение процессов высвобождения лекарственного вещества из лекарственных препаратов *in vitro* и *in vivo*.
12. Оценка биофармацевтических и технологических показателей лекарственных форм.
13. Характеристика современных вспомогательных веществ с учетом предъявляемых к ним требований.
14. Высокомолекулярные соединения (ВМС) в фармации.
15. Характеристика природных ВМС, используемых в аптечной и заводской практике.
16. Синтетические и полусинтетические ВМС.



17. Вспомогательные вещества, применяемые в качестве пролонгаторов.
18. Вспомогательные вещества, применяемые в качестве стабилизаторов, консервантов.
19. Вспомогательные вещества, применяемые в качестве солубилизаторов.
20. Корректирующие вспомогательные вещества.
21. Вспомогательные вещества, применяемые в технологии таблеток.
22. Растворители, используемые при изготовлении лекарственных форм с учетом биофармацевтической концепции.
23. Биофармацевтическая концепция производства и оценки качества таблеток, получаемых путем прямого прессования и с предварительным гранулированием таблетлируемых масс, тритурационных таблеток.
24. Классификация порошков, достоинства и недостатки, требования, предъявляемые к порошкам.
25. Оценка влияния фармацевтических факторов на высвобождение лекарственных веществ из твердых пероральных лекарственных форм.
26. Физико-химические и технологические свойства в твердых дисперсных системах.
27. Измельчение, просеивание в фармацевтической технологии. Порошки и сборы, оценка их эффективности.
28. Правила измельчения и смешивания порошков. Тритурации.
29. Порядок введения ингредиентов при изготовлении сложных порошков, факторы, влияющие на порядок введения лекарственных веществ.
30. Биофармацевтическая концепция производства и оценки качества таблеток, получаемых путем прямого прессования и с предварительным гранулированием таблетлируемых масс, тритурационных таблеток.
31. Классификация таблеток по способам получения и применения.
32. Роль вспомогательных веществ, в твердых лекарственных формах.
33. Теоретические основы таблетирования.
34. Способы грануляции.
35. Таблеточные машины. Технология прессования.
36. Факторы, влияющие на механическую прочность и распадаемость таблеток.
37. Покрытие таблеток оболочками.
38. Тритурационные таблетки.
39. Причины брака при производстве таблеток и меры их устранения.
40. Контроль качества таблеток.
41. Перспективность гранул, драже.
42. Капсулы как лекарственная форма.
43. Оптимизация биофармацевтических и физико-химических свойств твердых лекарственных форм.
44. Газообразные лекарственные формы – аэрозоли, состав, вспомогательные вещества, устройство баллона.

7.3.2 Для текущего контроля по компетенциям: **ПК-3** – готовность к принятию самостоятельных мотивированных решений об использовании кормов контаминированных остатками пестицидов, токсичных элементов, микотоксинов, фитотоксинов, нитратов и нитритов, полихлорированных и полибромированных бифенилов, хлордиоксинов и других опасных загрязнителей кормов; **ПК-4** – Способность к проведению научно-исследовательских работ по доклиническому изучению эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, аллергенного и канцерогенного действия лекарственных веществ и опасных химических загрязнителей объектов ветеринарного надзора

Задания для контрольной работы

Вариант 1.

1. Правила приготовления растворов для инъекций (стабилизация, устойчивость в процессе стерилизации и хранения). Правила асептики.

2. Требования нормативной документации к плазмозамещающим и инфузионным растворам.

3. Изготовление сложных порошков с лекарственными веществами, выписанными в равных и разных количествах, отличающихся насыпной массой, с трудно измельчаемыми веществами. Оценка качества.

Вариант 2.

1. Требования, предъявляемые к лекарственным веществам, используемым для приготовления инъекционных растворов.

2. Машины для измельчения лекарственного растительного сырья. Особенности измельчения материала с клеточной структурой. Сборы. Брикетирование и таблетирование. Номенклатура. Оценка качества.

3. Ассортимент эмульгаторов, используемых при приготовлении эмульсий.

Вариант 3.

1. Введение в масляную эмульсию лекарственных веществ, растворимых в воде.

2. Стандартизация мазей и суппозиториев, показатели качества и методики их определения.

3. Технологические схемы получения таблеток с применением влажного и сухого гранулирования.

Вариант 4.

1. Устройство и оборудование асептического блока. Аппаратура.

2. Оценка качества таблеток, показатели и методики их определения. Фасовка и упаковка таблеток.

3. Глазные мази. Определение. Требования к глазным мазям и к основам для глазных мазей. Технология. Оценка качества.

Вариант 5.

1. Технология лекарственных форм как наука, ее значение и задачи.

2. Порошки. Характеристика. Правила приготовления сложных порошков в аптеке с ингредиентами, прописанными в разных количествах.

3. Сборы. Требования, характеристика и ассортимент.

Вариант 6.

1. Технология лекарственных форм. Основные термины и понятия.

2. Средства измерения массы и объема.

3. Порошки. Характеристика. Правила приготовления сложных порошков в аптеке с трудно измельчаемыми лекарственными веществами.

#### Вариант 7.

1. Фармацевтический и санитарный режим при изготовлении лекарств в аптеках.
2. Измельчение лекарственных веществ. Теоретические основы измельчения. Факторы, влияющие на измельчение. Правила измельчения.
3. Глазные капли. Определение. Требования: стерильность, стабильность, отсутствие механических включений, комфортность (значение рН, изотоничность), пролонгирование действия. Особенности технологии глазных капель в промышленном производстве.

#### Вариант 8.

1. Биофармация как теоретическая основа фармацевтической технологии. Биологическая доступность лекарственных препаратов.
2. Оценка качества порошков. Упаковка. Оформление к отпуску. Сроки годности порошков.
3. Правила приготовления сложных порошков в аптеке с жидкими ингредиентами.

#### Вариант 9.

1. Государственное нормирование состава, производства, качества, прописывания и отпуска лекарств.
2. Неводные растворы. Растворители. Характеристика.
3. Правила приготовления сложных порошков в аптеке с ядовитыми и наркотическими лекарственными веществами, прописанными в малых количествах, использование тритураций.

#### Вариант 10.

1. Характеристика и классификация жидких лекарственных форм.
2. Особые случаи изготовления растворов: приготовление водных растворов медленно- и труднорастворимых веществ.
3. Асептика в технологии лекарств. Источники и опасность микробной обсемененности, и ее нормирование. Требования к помещению и оборудованию, вспомогательным материалам и персоналу.

#### Вариант 11.

1. Аэрозоли как лекарственная форма и их классификация: ингаляционные, для наружного применения, пленкообразующие.
2. Технологические схемы получения растворов для внутреннего и наружного применения. Общие и частные правила в технологии водных и неводных растворов.
3. Оценка качества водных извлечений: цвет, отсутствие механических включений, отклонение в объеме и др. Сроки и условия хранения настоев и отваров.

#### Вариант 12.

1. Фасовка и упаковка растворов. Розлив растворов во флаконы. Укупорка флаконов. Обкатка металлическими колпачками, приспособления и устройства для обкатки флаконов на химико-фармацевтических предприятиях и в аптеках. Маркировка и оформление на стерилизацию.
2. Истинные растворы высокомолекулярных соединений. Технологические схемы получения растворов.
3. Лекарственные препараты из животного сырья. Характеристика, классификация. Особенности технологии.

#### Вариант 13.

1. Вода очищенная. Характеристика, требования, методы получения.
2. Особенности технологии инъекционных растворов глюкозы, желатина, гексаметилентетрамина. Особенности изготовления масляных растворов, раствора камфоры для инъекций.
3. Особые случаи изготовления растворов: приготовление растворов легкоокисляющихся лекарственных веществ.

#### Вариант 14.

1. Факторы, влияющие на полноту и скорость извлечения действующих веществ, при изготовлении водных извлечений. Упаковка, хранение и хранение водных извлечений. Оценка качества.
2. Характеристика растворителей, используемых для приготовления лекарственных форм для инъекций (вода для инъекций, апиrogenная вода, неводные растворители).
3. Характеристика линиментов как лекарственной формы. Классификация по типу дисперсных систем.

#### Вариант 15.

1. Государственное нормирование состава, производства, качества, прописывания и отпуска лекарств.
2. Оценка качества инъекционных растворов. Способы определения механических включений. Устройство установки для объективного контроля чистоты раствора в ампулах. Маркировка и упаковка инъекционных растворов в ампулах.
3. Правила приготовления сложных порошков в аптеке с ядовитыми и наркотическими лекарственными веществами, прописанными в малых количествах.

#### Вариант 16.

1. Прописывание линиментов. Официальные прописи, нормативная документация.
2. Правила приготовления настоев и отваров: особенности получения водных извлечений из сырья, содержащего алкалоиды, сердечные гликозиды, эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, из сырья, содержащего слизи.
3. Введение в эмульсии лекарственных веществ, растворимых в маслах.

#### Вариант 17.

1. Значение соотношения количества лекарственного растительного сырья и экстрагента, коэффициента водопоглощения, температуры, продолжительности настаивания и охлаждения при приготовлении водных извлечений.
2. Характеристика стандартизованных экстрактов-концентратов, их ассортимент и классификация по агрегатному состоянию.
3. Характеристика методов стерилизации вспомогательных материалов при приготовлении растворов для инъекций согласно действующей нормативной документации.

#### Вариант 18.

1. Организация производства готовых лекарственных средств (ГЛС) на фармацевтических предприятиях, цеховой принцип организации производства. Технологический процесс, его виды и компоненты (стадия, операция). Основные термины и понятия промышленного производства.
2. Технологические стадии приготовления мазей. Оборудование, используемое на стадиях подготовительных работ, введения лекарственных веществ в основу, гомогенизации и фасовки мазей.
3. Способы получения настоек (мацерация и ее модификации, ремацерация, перколяция, растворение густых и сухих экстрактов) и применяемое оборудование.

Вариант 19.

1. Характеристика водных извлечений как дисперсных систем лекарственных форм. Способы прописывания настоев и отваров.
2. Упаковка, оформление к отпуску и хранение настоев и отваров в соответствии с требованиями нормативной документации.
3. Трансдермальные терапевтические системы. Структура. Характеристика.

Вариант 20.

1. Дисперсионный метод приготовления суспензий с гидрофильными и гидрофобными лекарственными веществами.
2. Растворы высокомолекулярных соединений, их классификация, свойства, применение в фармацевтической практике.
3. Эмульсионные мази, характеристика, эмульгаторы. Стадии технологического процесса изготовления эмульсионных мазей.

### **Кейс-задания**

Тема: Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептура.

Приготовить по прописям, приведенные ниже лекарственные формы. Оценить качество приготовленных лекарственных форм и написать паспорт письменного контроля. Упаковать и оформить к отпуску лекарственные формы.

Задание 1. Возьми: Кислоты аскорбиновой 0,1 Глюкозы 0,5 Смешай, пусть будет порошок Дай таких доз № 10

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Задание 2. Возьми: Папаверина гидрохлорида 0,1 Глюкозы 0,3 Смешай, пусть будет порошок Дай таких доз № 10 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Задание 3. Возьми: Кислоты борной Стрептоцида Глюкозы поровну по 1,0 Смешай, пусть будет порошок Дай. Обозначь. Для влагалищных вдуваний.

Задание 4. Возьми: Тиамин бромид Рибофлавин поровну по 0,1 Кальция глюконата 0,3 Смешай, чтобы получился порошок Дай таких доз № 6 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Задание 5. Возьми: Ментола 0,01 Анальгина 0,2 Сахар 0,4 Смешай, чтобы получился порошок Дай таких доз № 6 Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Тема: Твердые лекарственные формы. Сборы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Изготовление сборов.

Задание 1. На фармацевтическое предприятие на анализ поступило сырье – корни одуванчика. При анализе установлено наличие стержневых корней длиной 215 см, толщиной 0,3-3 см, продольно-морщинистые, плотные, хрупкие, излом неровный. В центре небольшая желтая древесина, окруженная широкой серовато-белой корой, в которой заметны буроватые концентрические тонкие пояса млечников. Цвет снаружи темно-бурый, запах отсутствует, вкус горьковатый со сладким привкусом. Числовые показатели: экстрактивных веществ – 45 %; влажность 10 %; золы общей 10 %, нерастворимой в 10 % растворе кислоты хлористоводородной 6 %; корней плохо очищенных 3 %; дряблых корней 1 %;

корней побуревших в изломе 9 %; органической примеси 0,5 %; минеральной 2,5 %. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве корней одуванчика и возможности их дальнейшего использования. Какими качественными реакциями подтверждается наличие полисахаридов в корнях одуванчика? Охарактеризуйте методику определения экстрактивных веществ в сырье.

Задание 2. Для производства пустырника настойки поступило сырье пустырника травы (измельченного). При анализе установлены числовые показатели: экстрактивных веществ, извлекаемых 70 % спиртом 15 %; влажность 15 %; золы общей 10 %, нерастворимой в 10 % растворе кислоты хлористоводородной 4 %; почерневших, побуревших и пожелтевших частей растений 7 %; стеблей, в том числе отделенных при анализе 50 %; органической примеси 3 %; минеральной 1 %. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве сырья и возможности его дальнейшего использования. Охарактеризуйте особенности сбора пустырника. Охарактеризуйте методику определения влажности в сырье.

Задание 3. На фармацевтическое предприятие поступила партия сырья – «Тысячелистника обыкновенного трава» (измельченная), массой 1600 кг (нетто), упакованные в мешки тканевые массой 20 кг (нетто). При приемке сырья на 5 мешках обнаружили следы подтеков. Для подтверждения качества сырья были отобраны пробы и проведен их анализ. В ходе микроскопического исследования видны клетки эпидермиса с извилистыми стенками и складчатой кутикулой, устьица с обеих сторон листа, окруженные 3-5 клетками эпидермиса, на обеих сторонах листа встречаются многоклеточные волоски и эфиромасличные железки. Волоски простые, в основании имеют 4-7 коротких клеток, конечная клетка волоска длинная, слегка извилистая, в сырье часто отломана. Железки состоят из 6-8 выделительных клеток, расположенных в два ряда и четыре яруса. В сырье определены следующие числовые показатели: эфирного масла 0,3 %; влажность – 10 %; золы общей – 12 %; золы, нерастворимой в 10 % растворе кислоты хлористоводородной – 2 %; пожелтевших, побуревших и почерневших частей травы – 0,5 %, частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм – 15 %; частиц, проходящих сквозь сито с отверстием 0,5 мм 10 %; органической примеси – 0,4 %; минеральной – 0,5 %.

Рассчитайте объем выборки. Чему равны массы средней и аналитических проб? Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве травы тысячелистника и возможности ее дальнейшего использования. Охарактеризуйте методику определения измельченности в сырье. Назовите виды фармакологического действия травы тысячелистника, какими биологически активными веществами они обусловлены? Назовите фармакопейную методику количественного определения биологически активного вещества в траве тысячелистника.

Вопросы к зачету с оценкой

1. Основные понятия и методология предмета, термины, задачи и пути их реализации в фармацевтической технологии.

2. Государственное нормирование изготовления и контроля качества лекарственных препаратов.

3. Стандарт GMP.

4. Отечественные правила GMP.

5. Процесс валидации в процессе производства.

6. Системы обеспечения качества производства. Организация деятельности ООК фармацевтического производства.

7. Современные методы контроля микробиологической чистоты фармацевтического предприятия и контрольной лаборатории.

8. Основные требования к чистым помещениям и контролю параметров воздушной среды при производстве лекарственных средств.
9. Право на занятие фармацевтической деятельностью в Российской Федерации.
10. Производство и изготовление лекарственных средств. Лицензия на производство лекарственных средств.
11. Виды деятельности и обязанности провизора-технолога.
12. Виды аптечных учреждений и осуществляемые ими функции.
13. Контроль качества лекарственных средств изготавливаемых в аптечных организациях.
14. Направления государственного контроля лекарственных средств.
15. Асептика при изготовлении лекарственных форм.
16. Асептический блок. Требования к помещениям для производства лекарственных препаратов в асептических условиях.
17. Устройства и оборудование для поддержания асептических условий.
18. Устройства кондиционирования, фильтрации и стерилизации воздуха в асептическом блоке.
19. Порядок и оборудование для обработки помещений и оборудования в асептическом блоке.
20. Подготовка персонала к работе в асептических условиях.
21. Обработка, мойка тары и вспомогательных материалов в асептическом блоке.
22. Стерилизация лекарственных средств, вспомогательных веществ, тары и материалов. Методы стерилизации.
23. Термическая стерилизация. Виды, преимущества и недостатки.
24. Контроль эффективности термических методов стерилизации.
25. Стерилизация фильтрованием. Микрофильтрация.
26. Стерилизация ультрафиолетовой радиацией. Радиационная стерилизация.
27. Химическая стерилизация. Виды, преимущества и недостатки.
28. Препараты из тканей, желез и органов животных.
29. Методы производства органопрепаратов.
30. Технология препаратов, представляющих собой высушенные, обезжиренные и измельченные органы животных.
31. Технология экстракционных органопрепаратов для внутреннего применения.
32. Технология органопрепаратов для парентерального введения.
33. Препараты гормонов.
34. Препараты ферментов.
35. Препараты неспецифического действия.
36. Понятие о порошках. Классификация порошков.
37. Теория измельчения. Основные правила измельчения и смешивания ингредиентов.
38. Технология порошков с ингредиентами, выписанными в равных или резко разных количествах.
39. Технология сложных порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами.
40. Тритурации. Использование тритураций в составе порошков.
41. Технология порошков с экстрактами, жидкими лекарственными средствами и полуфабрикатами.
42. Присыпки и дусты. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм.
43. Определение таблеток как лекарственной формы. История таблеток.
44. Характеристика таблеток.
45. Оценка качества таблеток, показатели и методики их определения.
46. Фасовка, упаковка и маркировка таблеток.

47. Присыпки и дусты. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм.
48. Пилюли и болюсы. Определение, правила отпуска и применения лекарственных форм. Изготовление болюсов и пилюль.
49. Сборы. Определение, правила отпуска и применения. Изготовление сборов.
50. Брикетты. Определение, правила отпуска и применения лекарственных форм.
51. Драже, гранулы. Определение, правила отпуска и применения лекарственных форм.
52. Капсулы. Определение, правила отпуска и применения лекарственных форм.
53. Мази. Определение, правила отпуска и применения лекарственных форм.
54. Классификация мазей.
55. Мазевые основы. Требования.
56. Классификация мазевых основ.
57. Характеристика мазей как дисперсных систем.
58. Технология мазей. 59. Оценка качества и стандартизация мазей.
60. Фасовка и упаковка мазей. Стабильность мазей и их хранение. Пути совершенствования мазей.
61. Пасты. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения паст и их применения. Приготовление паст.
62. Линименты. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения линиментов и их применения. Приготовление линиментов.
63. Кашки. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения кашек и их применение. Приготовление кашек.
64. Суппозитории. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения суппозиторий и их применения. Приготовление суппозиторий.
65. Пластыри. Определение, виды, правила выписывания, отпуска, хранения пластырей и их применения.
66. Растворы. Определение и классификация растворов. Растворители, применяемые для приготовления растворов. Их характеристика. Правила выписывания растворов.
67. Микстуры. Определение, классификация, правила их выписывания и применения.
68. Настои, отвары. Определение, правила выписывания и применения.
69. Теоретические основы процесса экстракции.
70. Факторы, влияющие на эффективность экстракции и качество водных извлечений
71. Технологическая схема получения водных извлечений. Виды.
72. Технология извлечений с использованием экстрактов-концентратов.
73. Оборудование для изготовления водных извлечений. Оформление и упаковка.
74. Эмульсии, Определение, виды, Основные требования. Достоинства и недостатки.
75. Технология эмульсий в аптечных условиях.
76. Способы введения лекарственных веществ в эмульсии.
77. Слизи. Определение, правила их выписывания и применения.
78. Настойки. Определение, виды, правила их выписывания и применения.
79. Экстракты. Определение, виды, правила их выписывания и применения.
80. Суспензии. Определение, виды, правила их выписывания и применения.
81. Аэрозоли. Определение, классификация, состав и применение аэрозолей.
82. Сиропы. Определение, состав. Официальные сиropy, выпускаемые фармацевтической промышленностью.
83. Воды. Определение, состав. Официальные воды, выпускаемые фармацевтической промышленностью.
84. Жидкости. Определение, состав. Жидкости, выпускаемые фармацевтической промышленностью.



85. Спирты. Определение. Официальные спирты, выпускаемые фармацевтической промышленностью.

86. Глазные плёнки. Определение, состав и применение.

87. Глазные капли. Определение, состав и применение.

88. Требования, предъявляемые к глазным каплям.

89. Карандаш. Определение, состав и применение.

90. Премиксы. Определение, классификация, состав и применение.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины «Источники и технологии лекарственных средств» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества нормативный акт университета Пл КубГАУ 2.9.4 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», утв. приказом ректора 26.09.2016 г. № 303а

Проводится согласно с Положением системы менеджмента качества нормативный акт университета Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

#### **Доклад**

Доклад – это письменное или устное сообщение, на основе совокупности ранее опубликованных исследовательских, научных работ или разработок, по соответствующей отрасли научных знаний, имеющих большое значение для теории науки и практического применения, представляет собой обобщенное изложение результатов проведенных исследований, экспериментов и разработок, известных широкому кругу специалистов в отрасли научных знаний.

Цель подготовки доклада:

- сформировать научно-исследовательские навыки и умения у аспиранта;
- способствовать овладению методами научного познания;
- освоить навыки публичного выступления;
- научиться критически мыслить.

Текст доклада должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Доклад должен быть структурирован, включать введение, основную часть, заключение.

#### **Критерии оценки знаний при выполнении доклада:**

| Критерий           | «Неудовлетворительно»  | «Удовлетворительно»   | «Хорошо»   | «Отлично»   |
|--------------------|--|---|--|---|
| Раскрытие проблемы | Проблема не раскрыта, отсутствуют выводы   | Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы                   | Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без дополнительной литературы. Не все выводы сделаны или не все обоснованы | Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы |
| Представление      | Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины | Представленная информация не систематизирована или непоследовательна. Используются 1- | Представленная информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов          | Представленная информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано бо-                |

| Критерий          | «Неудовлетворительно»   | «Удовлетворительно»   | «Хорошо»  | «Отлично»   |
|-------------------|---|---|---|---|
|                   | мины  | 2 профессиональных термина  | минов   | более 5 профессиональных терминов   |
| Оформление        | Не использованы информационные технологии. Более 4 ошибок в представляемой информации | Использованы информационные технологии частично. 3-4 ошибки в представляемой информации | Использованы информационные технологии. Не более 2 ошибок в представленной информации | Широко использованы информационные технологии. Отсутствуют ошибки в представляемой информации |
| Ответы на вопросы | Нет ответов на вопросы  | Только ответы на элементарные вопросы   | Ответы на вопросы полные или частично полные  | Ответы на вопросы полные с приведением примеров и пояснений                                   |

## Реферат

Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы обучающихся с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

**Оценка «отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

**Оценка «хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

**Оценка «удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

**Оценка «неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

## Научные доклады (круглый стол)

Один из наиболее эффективных способов для обсуждения острых, сложных и актуальных на текущий момент вопросов в любой профессиональной сфере, обмена опытом и творческих инициатив. Такая форма занятий позволяет лучше усвоить материал, найти

необходимые решения в процессе эффективного диалога. Эта форма обучения применяется на лабораторных занятиях по темам.

Форма учебной работы, в рамках которой аспиранты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам подразумевает написание аспирантами эссе, тезисов или рефератов по предложенной тематике. Дискуссия групповая – метод организации совместной коллективной деятельности, позволяющий в процессе непосредственного общения путем логических доводов воздействовать на мнения, позиции и установки участников дискуссии. Целью дискуссии является интенсивное и продуктивное решение групповой задачи. Метод групповой дискуссии обеспечивает глубокую проработку имеющейся информации, возможность высказывания аспирантами разных точек зрения по заданной преподавателем проблеме, тем самым, способствуя выработке адекватного в данной ситуации решения. Метод групповой дискуссии увеличивает вовлеченность участников в процесс этого решения, что повышает вероятность его реализации.

**Оценивание результатов проведения дискуссии (круглый стол)** происходят в виде обсуждения заданной темы. Требуется проявить логику изложения материала, представить аргументацию, ответить на вопросы участников дискуссии.

**Оценка «отлично»** – аспирант ясно изложил суть обсуждаемой темы, проявил логику изложения материала, представил аргументацию, ответил на вопросы участников дискуссии.

**Оценка «хорошо»** – аспирант ясно изложил суть обсуждаемой темы, проявил логику изложения материала, но не представил аргументацию, неверно ответил на вопросы участников дискуссии.

**Оценка «удовлетворительно»** – аспирант ясно изложил суть обсуждаемой темы, но не проявил достаточную логику изложения материала, но не представил аргументацию, неверно ответил на вопросы участников дискуссии.

**Оценка «неудовлетворительно»** – аспирант плохо понимает суть обсуждаемой темы, не смог логично и аргументировано участвовать в обсуждении.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 8 Перечень основной и дополнительной литературы

#### Основная

1. Ветеринарная фармация : учебник / В.Д. Соколов, Н.Л. Андреева, Г.А. Ноздрин, С.Н. Преображенский ; под редакцией В.Д. Соколова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1133-7. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/660>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Слободяник, В.И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учебное пособие / В.И. Слободяник, В.А. Степанов, Н.В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1680-6. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/49472>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Уша, Б.В. Фармакология [Электронный ресурс]: учебник/ Уша Б.В., Жуленко В.Н., Волкова О.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Квадро, 2017.— 376 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65609.html>. — ЭБС «IPRbooks»

#### **Дополнительная**

1. Ветеринарная фармакология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.Г. Толкач [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 335 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24053.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Кашникова, К.В. История медицины и фармации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кашникова К.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 119 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79769.html>. — ЭБС «IPRbooks»

3. Ракшина, Н.С. Фармакология [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся/ Ракшина Н.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 114 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40438.html>. — ЭБС «IPRbooks»

4. Федюкович, Н.И. Фармакология [Электронный ресурс]: учебник/ Федюкович Н.И., Рубан Э.Д.— Электрон. текстовые данные.— Ростовна-Дону: Феникс, 2013.— 701 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59022.html>. — ЭБС «IPRbooks»

5. Чабанова, В.С. Фармакология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чабанова В.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24086.html>. — ЭБС «IPRbooks»

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **Перечень электронно-библиотечных систем:**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>           | <b>Тематика</b> | <b>Ссылка</b>   |
|----------|-------------------------------|-----------------|---|
| 1        | Znanium.com                   | Универсальная   | <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>             |
| 2        | IPRbook                       | Универсальная   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> |
| 3        | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная   | <a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>         |

Перечень Интернет сайтов:

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>.

Федеральный портал Российское образование <http://edu.ru/>

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Коба И. С. Доклинические исследования на лабораторных животных новых лекарственных веществ учеб. пособие / И. С. Коба, Л. А. Хахов, А. Х. Шантыз – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 89 с.  
<http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>
2. Кощаев А. Г. Лекарственные растения Кубани в ветеринарии: учеб. пособие / А. Г. Кощаев, М. Н. Лифенцова, А. В. Лунева, Е. А. Горпинченко, Ю. А. Лысенко – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 272 с.  
<http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>
3. Лифенцова М. Н. Общая терапия при внутренних болезнях животных. Антимикробная фармакотерапия: учеб. пособие / М. Н. Лифенцова, Е. А. Горпинченко, А. В. Лунева, А. И. Сидоренко. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 204 с.  
<http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

| № | Наименование   | Краткое описание         |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows                                    | Операционная система     |
| 2 | Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) | Пакет офисных приложений |

### 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование                            | Тематика      | Электронный адрес   |
|---|---|---------------|---|
| 1 | Гарант                                  | Правовая      | <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>         |
| 2 | Консультант                             | Правовая      | <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> |
| 3 | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>             |

### 11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения  | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|---|--|
| 1     | 2  | 3   | 4  |
|       | Источники и технологии лекарственных средств   | <p>"Помещение №118 ВМ, посадочных мест — 24; площадь — 48,2 кв. м; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель)."</p> <p>"Помещение №122 ВМ, посадочных мест — 24; площадь — 44,3 кв. м; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office."</p> <p>"Помещение №128 ВМ, посадочных мест — 30; площадь — 46,7 кв. м; помещение для проведения за-</p> | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>           нятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.         </p> <p>           сплит-система — 1 шт.;<br/>           лабораторное оборудование (дозатор — 5 шт.; центрифуга — 1 шт.);<br/>           специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);         </p> <p>           технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);<br/>           программное обеспечение: Windows, Office."         </p> <p>           "Помещение №108 ВМ, площадь — 52,7м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся.         </p> <p>           технические средства обучения (компьютеры персональные);         </p> <p>           доступ к сети «Интернет»;         </p> <p>           доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;         </p> <p>           специализированная мебель (учебная мебель)."         </p> |  |
|--|--|--|--|