

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

(ДВФУ)

Школа биомедицины

УТВЕРЖДАЮ

Директор Школы биомедицины

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.С. Хотимченко

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

**Сборник**

**аннотаций рабочих программ дисциплин**

**Направление подготовки**

**06.04.01 Биология**

**Программа магистратуры «Биобезопасность»**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток

2019

**Содержание**

1. Б1.Б.01 Английский для академических целей (English for Academic Purposes)

2. Б1.Б.02 Биоинформатика

3. Б1.Б.03 Биостатистика

4. Б1.Б.04 Синергетика

5. Б1.Б.05 Молекулярная биология

6. Б1.В.01 Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования

7. Б1.В.02 Методы изоляции и идентификации микроорганизмов

8. Б1.В.03 Молекулярная биология патогенных микроорганизмов

9. Б1.В.04 Таксономия патогенных микроорганизмов

10. Б1.В.05 Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиолгии, эпизоотологии и эпифитологии

11. Б1.В.06 Клиника, лечение и профилактика особо опасных инфекционных заболеваний человека

13. Б1.В.07 Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных

14. Б1.В.08 Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений

12. Б1.В.ДВ.01.01 Грипп: история, клиника, патогенез

13. Б1.В.ДВ.01.02 Филовирусные геморрагические лихора

14. Б1.В.ДВ.01.03 Инфекционные заболевания свиней

15. Б1.В.ДВ.01.04 Инфекционные заболевания кошек

16. Б1.В.ДВ.01.05 Инфекционные заболевания лошадей

17. Б1.В.ДВ.01.06 Инфекционные заболевания собак

18. Б1.В.ДВ.01.07 Кровососущие членистоногие как переносчики патогенов

19. Б1.В.ДВ.01.08 Экология фитовирусов

20. Б1.В.ДВ.01.09 Вирусы Океана

21. ФТД.В.01 Биогеография и картографирование природных очагов заболеваний

22. ФТД.В.02 Химиотерапия вирусных инфекций

23. ФТД.В.03 Инфекционные заболевания крупного рогатого скота

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«English for Academic Purposes (Английский для академических целей)»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.Б.01 «Английский для академических целей» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.Б.01 «Английский для академических целей» включена в состав базовой части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Учебным планом практические занятия (144 часа), самостоятельная работа обучающихся (144 часа), контроль (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 и 2 семестрах. Формы промежуточной аттестации: зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

В содержательном плане данная дисциплина представлена практическими занятиями. Наполнение тематическое. Темы выстроены по степени усложнения лексико-грамматического материала. Освоение дисциплины «Английский для академических целей» (English for Academic Purposes) осуществляется параллельно профессионально-ориентированным дисциплинам, что обеспечивает возможность сопоставлять необходимую профессиональную и деловую лексику.

Тренировочные упражнения в рамках данной дисциплины носят коммуникативный характер. Отличительной особенностью являются упражнения, развивающие навыки критического мышления и побуждающие к построению аргументированных высказываний, что ведет к формированию академических умений и навыков, необходимых для учебы в зарубежных вузах и для осуществления межкультурной коммуникации в интернациональных сообществах независимо от профессиональной специализации участников взаимодействия.

Формами текущего и промежуточного контроля результатов работы студентов являются письменные тесты, беседы, написание эссе, дискуссии по материалам изучаемых тем, восприятие аудио текстов на слух.

**Цель** изучения дисциплины «Английский для академических целей» (English for Academic Purposes) заключается в формировании у студентов знаний английского языка в приложении к профессиональной сфере (Academic English), включающих в себя лексико-грамматические аспекты, речевые аспекты (reading, writing, listening, speaking), культурологические и лингвострановедческие. Это обеспечивает развитие способности и готовности к коммуникации в устной и письменной формах на английском языке для решения задач профессиональной деятельности.

**Задачи**:

* Формирование иноязычного терминологического аппарата магистрантов (академическая и профессиональная среда).
* Развитие умений работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами.
* Развитие умений устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения.
* Формирование у магистрантов представления о коммуникативном поведении в различных ситуациях общения.
* Формирование у обучающихся системы понятий и реалий, связанных с использованием иностранного языка в профессиональной деятельности.
* Формирование и развитие способности толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия.

Для успешного изучения дисциплины «Английский для академических целей» (English for Academic Purposes) у учащихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции (уровня бакалавриата):

– владение иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации

**–** способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

**–** способность к самоорганизации и самообразованию

В результате изучения данной дисциплины у учащихся формируются следующие общекультурные (ОК) и общепрофессиональные (ОПК) компетенции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и формулировка компетенции** | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-1 – способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности | Знает | совокупность современных требований к представлению результатов научных исследований |
| Умеет | моделировать различные форматы научных исследований, интерпретировать информацию по теме собственного научного исследования |
| Владеет | стратегиями, необходимыми для адекватного позиционирования своего профессионального уровня в мировом исследовательском сообществе |
| ОК-2 – готовностью проявлять качества  лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | Знает | нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем |
| Умеет | организовать работу коллектива |
| Владеет | эффективными технологиями решения профессиональных проблем |
| ОК-3 – умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя | Знает | основные принципы подготовки проектов, поиска, анализа и систематизации информации, и работы в команде |
| Умеет | анализировать и координировать деятельность трудового коллектива; устанавливать конструктивные отношения в коллективе, работать в команде на общий результат |
| Владеет | способами организации командной работы; навыками самостоятельной работы с технологиями эффективной коммуникации |
| ОК-7 – способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде | Знает | общенаучные термины в объеме достаточном для работы с оригинальными научными текстами и текстами профессионального характера; основы делового общения |
| Умеет | использовать иностранный язык в межличностном общении в профессиональной деятельности; соблюдать речевой этикет в ситуациях повседневного и делового общения, (устанавливать и поддерживать контакты; завершить беседу; запрашивать и сообщать информацию; правильно и аргументировано сформулировать свою мысль в устной и письменной формах на иностранном языке; выражать различные коммуникативные намерения; запрос/сообщение информации) адекватно выражать свои мысли при беседе и понимать речь собеседника на иностранном языке; заполнять анкеты, составлять резюме, составлять деловые письма на иностранном языке |
| Владеет | навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения в пределах изученного языкового материала |
| ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на  государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | нормы устной и письменной речи на русском и иностранном языках; основы выстраивания логически правильных рассуждений, правила  подготовки и произнесения публичных речей, принципы ведения дискуссии и полемики; грамматические правила и модели, позволяющие  понимать достаточно сложные тексты и грамотно строить собственную речь в разнообразных видовременных формах; основную терминологию своей специальности, в том числе на иностранном  языке, используемую в научных текстах; нормативные клише, необходимые для письменной речи профессионального характера, основные языковые формы и речевые формулы, служащие для выражения определенных видов намерений, оценок, отношений в профессиональной сфере; социокультурные особенности, основные приемы устного и письменного перевода текстов публицистического и научного стиля по специальности с иностранного языка на русский; основные нормы социального поведения и речевой этикет, принятые в стране изучаемого языка |
| Умеет | использовать иностранный язык в межличностном  общении и деловой коммуникации; вести письменное общение на иностранном языке, составлять деловые письма; составить текст публичного выступления и произнести его; аргументировано и доказательно вести полемику;  составлять аннотации и рефераты на иностранном языке |
| Владеет | грамотной письменной и устной речью на русском и иностранном языках; приемами эффективной речевой коммуникации; основами публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия); всеми видами научного общения (устного и письменного); навыками письма, необходимыми для подготовки тезисов, реферативного изложения и письменного  конспекта текста; формами профессиональной речи: строить аргументированные высказывания, презентации; способностью к деловой коммуникации в профессиональной сфере в коммуникативных актах информативного характера с подготовленной монологической |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Английский для академических целей» (English for Academic Purposes) применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: кейс-задачи, ролевые игры, групповые дискуссии; круглый стол, работа в малых группах.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**«Биоинформатика»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.Б.02 «Биоинформатика» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.Б.02 «Биоинформатика» включена в состав базовой части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (36 часов) и самостоятельная работа (72 часа). Оценка результатов обучения: зачёт.

Курс «Биоинформатика» имеет общебиологическое значение. Для полного освоения материала курса необходимы базовые знания по общей биологии, клеточной биологии, химии, генетике и молекулярной биологии. Данный курс затрагивает основные фундаментальные принципы современной молекулярной биологии, теорию индексации и поиска информации, принципы хранения и извлечения научной информации в компьютерных сетях, выравнивание первичных последовательностей биологических молекул, основы протеомики и моделирования трехмерной структуры биомолекул.

**Цель изучения дисциплины**: научить студента применять методы на основе современных информационных технологий для решения биологических научных задач.

**Задачи**:

* + ознакомить студента с современным состоянием биоинформатики как науки и обозначить ее актуальные задачи, основные успехи и перспективы на сегодняшний день;
  + разъяснить основные принципы хранения и извлечения научной информации;
  + научить студента использовать информационные ресурсы для решения задач молекулярной биологии и эволюционной генетики.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие **общепрофессиональные и профессиональные компетенции** (элементы компетенций):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и формулировка компетенции** | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-4  умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения | Знает | методики и подходы использования имеющейся информации для осваивать новые предметных областей |
| Умеет | выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения |
| Владеет | навыками освоения новых предметных областей, выявления проблем в собственных исследованиях и их решения |
| ОК-8  Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | Знает | Современные достижения теоретической биологии |
| Умеет | творчески применять апробированные методы и методики в конкретной профессиональной деятельности |
| Владеет | Креативным подходом для решения профессиональных проблем |
| ОК-10  Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | Знает | основные направления профессиональной деятельности, правила работы с литературой, научными базами данных, статистическими программами |
| Умеет | ставить цели и самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, давать правильную самооценку, выбирать методы и средства развития креативного потенциала |
| Владеет | навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд; способностью к самоанализу и самоконтролю, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности |
| ОПК-3  Готовностью использовать фундаментальные   |  | | --- | | биологические представления в сфере  профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач | | Знает | фундаментальные законы биологии, которые могут быть использованы для решения профессиональных задач |
| Умеет | использовать знания основ биологии в сфере профессиональной деятельности |
| Владеет | готовностью использовать фундаментальные биологические представления для постановки задач научных исследований по теме магистерской диссертации |
| |  | | --- | | ПК-1  способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | | Знает | |  | | --- | | основы зоологии, ботаники, гидробиологии, ихтиологии, генетики, биохимии и молекулярной биологии | |
| Умеет | использовать знания основ фундаментальных и прикладных биологических дисциплин в научных исследованиях в соответствии с выбранным профилем программы магистратуры |
| Владеет | навыками использования знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин в научных исследованиях в соответствии с выбранным профилем программы магистратуры |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биоинформатика» применяются следующие методы **активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (лекция-визуализация, лекция-беседа).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Биостатистика»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.Б.03 «Биостатистика» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.Б.03 «Биостатистика» включена в состав базовой части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа (54 часа). Оценка результатов обучения: зачёт.

Для успешного усвоения курса требуются предварительные знания основ математического и статистического анализа, а также понимание физиологии организмов, полученные на предыдущем уровне образования.

**Цель** освоения дисциплины «Биостатистика» состоит в ознакомление студентов с методами и средствами прикладного статистического анализа в биологических исследованиях.

Задачи:

* изучить принципы организации, теоретические основания и вычислительные аспекты основных разделов одномерного и прикладного многомерного анализа данных;
* обучить основным принципам интерпретации получаемых результатов.

Для успешного изучения дисциплины «Биостатистика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

* способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;
* способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда; способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
* способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
* способность к самоорганизации и самообразованию;
* способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
* способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
* способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;
* способность обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владение современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции;
* способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;
* способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;
* способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности;
* готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования;
* способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии;
* способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;
* способность применять на практике приемы составления научно- технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;
* способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правилами составления научно-технических проектов и отчётов.

В результате освоения курса у студента формируются следующие **общепрофессиональные и профессиональные компетенции** (элементы компетенций):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и формулировка компетенции** | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОПК-2  Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Знает | требования, предъявляемые к руководителю коллектива, структуру научной лаборатории, научно- производственного комплекса, где выполняются научные исследования по теме магистерской диссертации |
| Умеет | руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности |
| Владеет | готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ОПК-4  Способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | основные разделы одномерного и прикладного многомерного анализа данных |
| Умеет | использовать математические методы в своей научной и производственно-технологической деятельности |
| Владеет | навыками оценки достоверности результатов, полученных при проведении биологических исследований |
| ОПК-7  Готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач | Знает | основные возможности современных информационных ресурсов, которые могут быть применены в биологических науках |
| Умеет | эффективно и оптимально использовать возможности современных информационных ресурсов для решения биологических задач, в частности, использовать компьютерные технологии для статистических расчетов |
| Владеет | Навыками применения современных информационных ресурсов в научной работе по теме магистерской диссертации |
| ОПК-9  Способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно- технологических работ по утвержденным формам. | Знает | основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно- исследовательских работ по принятым и утвержденным формам |
| Умеет | * применять полученные знания по оформлению, представлению и интерпретации результатов научно- исследовательских работ в учебной и профессиональной деятельности; представлять и докладывать результаты научно- исследовательских работ |
| Владеет | основными приемами и способами оформления, представления и интерпретации результатов научно- исследовательских работ |
| ПК-3  Способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и  лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | возможности применения программ статистической обработки результатов микробиологических исследований |
| Умеет | собирать, обрабатывать и анализировать данные с помощью современных компьютерных технологий |
| Владеет | навыками обработки результатов микробиологических исследований, применяя многофакторный анализ |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биостатистика» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (лекция-визуализация, лекция-беседа).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Синергетика»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.Б.04 «Синергетика» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.Б.04 «Синергетика» включена в состав базовой части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа (72 часа). Оценка результатов обучения: зачёт.

Дисциплина «Синергетика» является базовой биологической дисциплиной. Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины, включают в себя понимание всех уровней организации и функционирования живых систем, от молекулярного до популяционного, даваемое рядом ранее читаемых дисциплин: от биохимии до экологии включительно. Для освоения дисциплины важны также базовые знания физики, химии, математики, компьютерных наук.

В отличие от большинства других дисциплин, «Синергетика» делает акцент на синтетической, а не аналитический методологии исследования, описывает живые системы как сложные, эмерджентные, системы, динамику развития которых можно понять, рассматривая их как целое, не сводимое к сумме составляющих их компонентов. Кроме того, в данном курсе рассматривается целый спектр открытых, нелинейных, динамических самоорганизующихся систем, от физических до социальных, на примере которых прослеживаются общие принципы самоорганизации, доказывается, что без синтетического рассмотрения таких систем, как целого, невозможно адекватно описать и спрогнозировать их поведение. Такой подход согласуется с пониманием синергетики как междисциплинарного направления исследований, и позволяет рассмотреть факты, излагаемые в ряде изученных ранее студентами дисциплин с точки зрения синергетической парадигмы, без которой невозможно описание и моделирование процессов в сложных многокомпонентных динамических системах, таких как экологические системы, развивающиеся живые организмы или циклические автокаталитические химические реакции.

Дисциплина носит мировоззренческий, общеописательный характер, и не перегружена математическим аппаратом, что отличает её от подобных курсов, читаемых на физико-математических специальностях.

**Цель дисциплины**: ознакомить студента с основными концепциями синергетического мировоззрения, с общими законами самоорганизации как неживых, так и живых систем, а также основами методологии исследования хаоса и самоорганизации в динамических системах.

**Задачи дисциплины**:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать**:

* предмет, задачи и методы синергетики, ее фундаментальные разделы, необходимые для общего понимания синергетической парадигмы;
* понятия самоорганизации и детерминированного хаоса, в том числе в приложении к живым системам всех уровней организации;
* методологию исследования самоорганизующихся систем, включая понятия странных аттракторов в фазовом пространстве, катастрофы и последовательность Фейгенбаума;
* принципы моделирования динамики биосистем;
* основные понятия фрактальной геометрии;
* связь фрактальной геометрии с процессами самоорганизации;
* использование фрактальной геометрии в описании строения и динамики живых систем.

**уметь**:

* применять знания по синергетике для более глубокого, комплексного рассмотрения общебиологических и специальных вопросов и задач, касающихся многокомпонентных развивающихся систем;
* видеть за частными закономерностями отдельных дисциплин общие концептуальные явления развития открытых, динамических, эволюционирующих систем.

**владеть**:

* методологией исследования открытых систем, описания их языком фрактальной геометрии.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие **общекультурные и общепрофессиональные компетенции** (элементы компетенций):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и формулировка компетенции** | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-5  Способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности | Знает | Основные законы синергетики, причины и механизмы самоорганизационных процессов в природе и обществе |
| Умеет | Применять знания законов синергетики для генерирования идей в научной и профессиональной деятельности |
| Владеет | Навыками нестандартного подхода при планировании и выполнении научной и профессиональной деятельности |
| ОПК-1  Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | Основы синергетики, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | Использовать знания синергетики для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | Навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний синергетики |
| ОПК-3  Готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач | Знает | фундаментальные биологические представления в области синергетики, необходимые для профессиональной деятельности, для постановки и решения новых задач |
| Умеет | использовать фундаментальные биологические представления синергетики в сфере профессиональной деятельности, для постановки и решения новых задач |
| Владеет | Навыками использовать фундаментальные биологические представления синергетики в сфере профессиональной деятельности, для постановки и решения новых задач |
| ОПК-6  Способность использовать знание основ учения о биосфере, пониманием современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов | Знает | теоретические основы учения о биосфере |
| Умеет | использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально- значимых проектов |
| Владеет | навыками использования знаний основ учения о биосфере, понимания современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов |
| |  | | --- | | ОПК-8  способность использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения | | Знает | философские концепции в естествознании |
| Умеет | аргументировано излагать основные положения естественно научных концепций |
| Владеет | философскими знаниями и умением применять научно обоснованную аргументацию |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Синергетика» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Молекулярная биология»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.Б.05 «Молекулярная биология» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.Б.05 «Молекулярная биология» включена в состав базовой части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (54 часа). Оценка результатов обучения: зачёт.

«Молекулярная биология» является фундаментальной дисциплиной направления подготовки Биология. В ней раскрываются молекулярные структуры и механизмы жизнедеятельности клеток.

Изучение «Молекулярной биологии» связано с предшествующими дисциплинами бакалаврского цикла: «Общая биология», «Цитология», «Биохимия и молекулярная биология». Последующие дисциплины, усвоение которых опирается на «Молекулярную биологию клетки»: «Молекулярная биология развития», «Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета» и другие дисциплины, изучаемые по выбору.

**Цель освоения дисциплины** «Молекулярная биология» – углубление теоретической подготовки студентов в области молекулярной биологии - раздела клеточной биологии, изучающего основные свойства и проявления жизни на молекулярном уровне.

**Задачи освоения дисциплины**:

* развитие у студентов целостного представления о молекулярном уровне организации клетки;
* получение современных знаний о структуре, динамике и функционировании молекулярных ансамблей клетки, молекулярных механизмах развития и функционирования клеток.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие **общекультурные и общепрофессиональные компетенции** (элементы компетенций):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и формулировка компетенции** | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-6  Способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка | Знает | достижения науки в области исследований, основные тенденции направления исследований, проблематику, методы изучения |
| Умеет | проводить научные исследования, анализировать полученные данные и сопоставлять их с основными достижениями науки в области исследований, вести дискуссию по проблематике научных исследований |
| Владеет | навыками представления материала на научных диспутах, семинарах, конференциях, владеет нормами научного стиля современного русского языка |
| ОК-9  Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения | Знает | морально-этические нормы биологических исследований, технику безопасности при проведении биологических исследований |
| Умеет | отвечать на нестандартные вопросы, нести ответственность за принятые решения |
| Владеет | готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения |
| ОПК-5  Способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач | Знает | основные особенности научного метода познания, методы и приемы научного исследования |
| Умеет | применять знание методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач, разрабатывать программу научного исследования |
| Владеет | методологией и методами научных исследований по избранному профилю, навыками анализа результатов научного исследования и их оформления |
| ПК-1  способность творчески  использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - основные понятия, категории, современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса в вузе;  - основные положения, законы, методы и достижения естественных наук;  - основные тенденции клеточной биологии и гистологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - адаптировать современные достижения науки к образовательному процессу;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - способами создания и методами работы с базами данных;  - основными методами, методиками, технологией контроля качества образования;  - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - методом системного анализа (принцип системности).  - навыками самостоятельной научно-исследовательской работы |
| ПК-2  Способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | особенности планирования и профессиональных мероприятий молекулярной биологии |
| Умеет | планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в области молекулярной биологии |
| Владеет | навыками планирования и профессиональных мероприятий молекулярной биологии |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Молекулярная биология» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (лекция-визуализация, лекция-беседа), практические занятия (семинар-коллоквиум по теоретическому материалу).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.01 «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.01 «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (80 часов), контроль (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Оценка результатов обучения: экзамен.

«Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования» является фундаментальной биологической дисциплиной для ОПОП «Биологической безопасность». В данной учебной дисциплине слушатели не только знакомятся с концептуальными основами биологической безопасности, но и получают представление о структуре ОПОП, логических связях, существующих между различными учебными модулями. По этой причине «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования» естественным образом связана со всеми учебными дисциплинами ОПОП.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области истории науки, общей биологии, зоологии, паразитологии, экологии, микробиологии, физиологии, органической химии, биофизики, которые должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате.

Особенностью данной учебной дисциплины является исторический принцип изложения материала (что помогает лучше усвоить программу и понять сложившиеся научные представления) и ориентация на страны Восточной Азии.

**Цель освоения дисциплины** «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования» заключается в формировании у обучающихся навыков уверенной ориентации в базовых концепциях системы обеспечения биологической безопасности.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов представление о биологической безопасности как о целостной системе мероприятий обеспечения защищённости общества от угроз биогенного характера.

2. Дать студентам знания об исторических и социокультурных основаниях реализации системы биологической безопасности.

3. Сформировать у студентов представление о роли различных учебных дисциплин в процессе обучения по ОПОП «Биологическая безопасность».

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОПК-3 -  готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач | Знает | основные закономерности, правила, понятия и терминологию |
| Умеет | анализировать, систематизировать и обобщать данные, полученные в ходе наблюдений в природе и в экспериментах |
| Владеет | основными методами биологических и экологических исследований, умением работать с живыми объектами и их сообществами в природе и лабораторных условиях |
| ОПК-5 – способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач | Знает | историю эволюционных идей и основные этапы развития биобезопасности как науки |
| Умеет | логично излагать мысль, приводить научную аргументацию для обоснования своей точки зрения, опираясь на знание истории формирования концепций биобезопасности |
| Владеет | навыками применения общебиологических законов и закономерностей |
| ОПК 6 -  способностью использовать знание основ учения о биосфере, пониманием современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов | Знает | - цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации;  - основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов |
| Умеет | составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты |
| Владеет | систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме |
| ОПК-8 – способность использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения | Знает | философские концепции в естествознании |
| Умеет | аргументировано излагать основные положения естественно научных концепций |
| Владеет | философскими знаниями и умением применять научно обоснованную аргументацию |
| ПК-4  способность генерировать новые идеи и методические решения | Знает | основные достижения в области исследований; методы решения поставленных задач |
| Умеет | ставить цели и задачи научных исследований и грамотно подбирать методы для решения поставленных задач |
| Владеет | способностью генерировать новые идеи и решения, для достижения поставленных задач |
| ПК-5 - способность проводить научные исследования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в области биологии в целях развития научного потенциала российского Дальнего Востока и освоения ресурсов Мирового океана (в соответствии с Программами развития и повышения конкурентоспособности ДВФУ) | Знает | главные направления развития ДВФУ в научной сфере (в соответствии с Программами развития и повышения конкурентоспособности ДВФУ) |
| Умеет | проводить научные исследования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в области биологии в целях развития научного потенциала российского Дальнего Востока |
| Владеет | методологией и методами научных исследований по избранному профилю, навыками анализа результатов научного исследования, и их оформления |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Методы изоляции и идентификации микроорганизмов»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.02 «Методы изоляции и идентификации микроорганизмов» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.02 «Методы изоляции и идентификации микроорганизмов» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (80 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

«Методы изоляции и идентификации микроорганизмов» является прикладной биологической дисциплиной, которая призвана сформировать единый методологический базис у студентов, обучающихся по ОПОП «Биологическая безопасность». Это определяет связь данной учебной дисциплины с учебными дисциплинами, изучаемыми позже.

Для успешного освоения «Методов изоляции и идентификации микроорганизмов» от магистрантов требуется знание общей биологии, общей физики, неорганической, органической и физической химии, высшей математики в объёме предшествовавшего бакалавриата.

Особенностью данной учебной дисциплины является её изучение параллельно с «Основными концепциями биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования», что позволяет – при грамотном согласовании учебных программ – с одной стороны, добиться более глубокого, комплексного понимания студентами проблематики биологической безопасности, а с другой стороны, – избежать ненужного дублирования.

**Цель освоения дисциплины** «Методы изоляции и идентификации микроорганизмов» заключается в формировании у студентов целостных представлений о научных принципах изоляции и идентификации микроорганизмов, возможностях и ограничениях различных микробиологических методов.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов представление о различных технологических укладах микробиологии.

2. Дать студентам знания о базовых микробиологических и физико-химических принципах реализации методов изоляции и идентификации микроорганизмов.

3. Сформировать у студентов умение корректно применять и грамотно комбинировать различные микробиологические методы с целью оптимального и скорейшего достижения поставленной задачи в любых условиях оперативной обстановки.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-4 - умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения | Знает | методы и методологические приемы научных исследований |
| Умеет | работать в научном коллективе |
| Владеет | навыками освоения новых предметных областей, выявления проблем в собственных исследованиях и их решения |
| ОПК-7- готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач | Знает | - основные принципы и методику анализа данных;  - основные принципы сбора и подготовки исходных данных |
| Умеет | применять изученные методы анализа данных при решении реальных практических задач |
| Владеет | навыками вычислительной работы на компьютере |
| ОПК- 9 - способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам. | Знает | основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ по принятым и утвержденным формам |
| Умеет | - применять полученные знания по оформлению, представлению и интерпретации результатов научно-исследовательских работ в учебной и профессиональной деятельности;  - представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ |
| Владеет | основными приемами и способами оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | навыками планирования и проведения эксперимента по постановке жизненных циклов микроорганизмов, а также анализа полученных результатов |
| ПК-6 - готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | основы, принципы и положения правового и экономического и регулирования научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ |
| Умеет | -работать с нормативно-правовой базой;  -проводить мониторинг и анализ информационно-правового обеспечения  научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ |
| Владеет | -навыками работы с правовыми  актами и ведения правовой и экономической документации биологических работ;  -навыками проведения мониторинга и анализа  информационно-правового обеспечения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ |
| ПК-9 - готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов | Знает | - процессы планирования: разработка плана управления проектом, основного содержания проекта, структурное планирование;  - правила осуществления биотехнологических процессов |
| Умеет | - применять процессы планирования: смета и бюджет проекта;  - выявлять потребность в ресурсах |
| Владеет | - процессами планирования: планирование качества, коммуникаций, управления рисками, планирование поставок и контрактов;  - навыками контроля биотехнологических процессов |
| ПК-11 - способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовывать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов | Знает | - принципы рационального природопользования;  - правила анализа и подготовки информационного  обзора и аналитического отчета |
| Умеет | использовать современные технические средства и  информационные технологии для оценки состояния природной среды |
| Владеет | способностью к разработке вариантов решения проблем охраны природной среды и к организации мероприятий по восстановлению биоресурсов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы изоляции и идентификации микроорганизмов» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Молекулярная биология патогенных микроорганизмов»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.03 «Молекулярная биология патогенных микроорганизмов» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.03 «Молекулярная биология патогенных микроорганизмов» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (62 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

«Молекулярная биология патогенных микроорганизмов» представляет собой фундаментальную дисциплину в рамках ОПОП «Биологическая безопасность». Данная учебная дисциплина призвана углубить знания студентов в области молекулярной биологии патогенных микроорганимзов, которые демонстрируют высокий уровень разнообразия и нестандартность подходов для того, чтобы «согласовать» свои жизненные циклы с особенностями клеточной физиологии инфицированной хозяйской клетки.

Данная учебная дисциплина развивает и детализирует на молекулярном уровне основные концепции взаимодействия «паразит-хозяин», которые изучались студентами в предыдущем семестре при освоении дисциплин «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования», «Методы изоляции и идентификации микроорганизмов» и «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии». Кроме того, данная учебная дисциплина требует не менее, чем удовлетворительного владения концепциями дисциплин из базовой части ОП по направлению подготовки 06.04.01 – «Биология»: «Молекулярная биология», «Биоинформатика» и «Синергетика».

**Цель освоения дисциплины** «Молекулярная биология патогенных микроорганизмов» заключается формировании у студентов научных представлений о молекулярных механизмах, лежащих в основе формирования паразито-хозяинных отношений и проявления патогенного потенциала.

**Задачи**:

1. Сформировать у студентов представления о «молекулярном портрете» жизненного цикла патогенных микроорганизмов.

2. Сформировать у студентов представления о молекулярных механизмах функционирования системы «паразит-хозяин».

3. Дать студентам знания, необходимые для эффективной разработки и имплементации молекулярно-генетических методов идентификации патогенных микроорганизмов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОПК-3  готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач | Знает | - основные понятия и методы фундаментальных разделов биологии, необходимые для освоения современных проблем биологии;  - теоретические основы, достижения и проблемы современной биологии;  - о современном состоянии и перспективах развития молекулярной биологии, её месте в системе биологических дисциплин |
| Умеет | - применять общенаучные познавательные принципы при организации и проведении исследований в области биологии;  - использовать фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности;  - использовать новейшие информационные технологии для постановки и решения задач современной биологии |
| Владеет | - способами ориентации в профессиональных источниках информации;  - способами решения новых исследовательских задач |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ОПК-7- готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач | Знает | - основные принципы и методику анализа данных;  - основные принципы сбора и подготовки исходных данных |
| Умеет | применять изученные методы анализа данных при решении реальных практических задач |
| Владеет | навыками вычислительной работы на компьютере |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - основные положения, законы, методы и достижения естественных наук;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-4 - способность генерировать новые идеи и методические решения | Знает | - основные достижения в области исследований;  - методы решения поставленных задач |
| Умеет | ставить цели и задачи научных исследований и грамотно подбирать методы для решения поставленных задач |
| Владеет | способностью генерировать новые идеи и решения, для достижения поставленных задач |
| ПК-8 - готовностью способствовать развитию аквакультуры и рыбохозяйственных комплексов как важного стратегического потенциала региональной экономики | Знает | - причины, ограничивающие направление дальнейшего развития региональной экономики, методы решения глобальных и региональных биологических проблем |
| Умеет | использовать полученные теоретические знания в области фундаментальных разделов биологии и других естественнонаучных дисциплин для освоения теоретических основ природообустройства |
| Владеет | навыками решения задач, связанных с глобальными и региональными биологическими проблемами,  позволяющими расширить и углубить научное мировоззрение |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Молекулярная биология патогенных микроорганизмов» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Таксономия патогенных микроорганизмов»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.04 «Таксономия патогенных микроорганизмов» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.04 «Таксономия патогенных микроорганизмов» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (54 часа), контроль (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Оценка результатов обучения: экзамен.

«Таксономия патогенных микроорганизмов» представляет собой прикладную учебную дисциплину в рамках ОПОП «Биологическая безопасность», которая призвана упорядочить представления о многообразии патогенных микроорганизмов в форме научно-обоснованной таксономической схемы. Центральное место в изложении материала по данной учебной дисциплине занимает история создания и современная деятельность Международного Союза Микробиологических Обществ (IUMS – International Union of Microbiological Societies), существенный вклад в создание ряда подразделений которого внесли отечественные микробиологи.

Данная учебная дисциплина существенно опирается на знания, полученные студентами в процессе освоения «Молекулярная биология патогенных микроорганизмов» и «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии».

Особенностью данной учебной дисциплины является изучение таксономии царства *Virae*, которая – в отличие от таксономии других царств живой природы – не опирается на бинарную номенклатуру, а использует собственные имена в качестве видовых идентификаторов вирусов. Это, с одной стороны, увеличивает нагрузку по запоминанию студентами учебного материала, с другой – увеличивает ценность исторического подхода к изучению учебных дисциплин, особенно: «Основных концепций биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования» и «Экологии патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии».

**Цель освоения дисциплины** «Таксономия патогенных микроорганизмов» стоит в формировании у студентов целостной системы научной классификации патогенных микроорганизмов.

**Задачи**:

1. Формирование у студентов преставлений о таксономии царства *Bacteria*.

2.Формирование у студентов преставлений о таксономии царства *Fungi*.

3. Формирование у студентов преставлений о таксономии царства *Virae*.

4. Формирование у студентов преставлений о таксономии паразитических протозоев.

5. Формирование у студентов преставлений о таксономии паразитических червей.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-1 – способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности | Знает | совокупность современных требований к представлению результатов научных исследований |
| Умеет | моделировать различные форматы научных исследований, интерпретировать информацию по теме собственного научного исследования |
| Владеет | стратегиями, необходимыми для адекватного позиционирования своего профессионального уровня в мировом исследовательском сообществе |
| ОК-3  умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя |
| Умеет | использовать знания основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя |
| Владеет | навыками работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя с использованием знаний основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - основные положения, законы, методы и достижения естественных наук;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | определение результата (цели, задачи, результаты; основные требования, ограничительные условия, критерии; уровень риска; окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др.) |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | навыками планирования и проведения эксперимента по постановке жизненных циклов микроорганизмов, а также анализа полученных результатов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Таксономия патогенных микроорганизмов» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.05 «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиолгии, эпизоотологии и эпифитологии» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.05 «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиолгии, эпизоотологии и эпифитологии» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (62 часа), контроль (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Оценка результатов обучения: экзамен.

«Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии» является фундаментально-прикладной учебной дисциплиной ОПОП «Биологическая безопасность». Данная учебная дисциплина призвана сформировать у студентов целостное научное представление о том, как знание фундаментальных экологических концепций может служить эффективным инструментов изучения популяционных взаимодействий, в которых участвуют возбудители инфекционных или инвазивных заболеваний.

Фундаментальная составляющая данной учебной дисциплины прочно связана с «Основными концепциями биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования», а прикладная – с «Методами изоляции и идентификации микроорганизмов», которые изучаются в том же семестре. Вместе с тем, «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии» создаёт основу для изучения в последующих семестрах более частных вопросов инфекционной патологии и молекулярных механизмов проявления микроорганизмами их патогенного потенциала.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области истории науки, общей биологии, зоологии, паразитологии, экологии, микробиологии, физиологии, органической химии, биофизики, которые должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате.

**Цель освоения дисциплины** «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии» заключается в закладке прочных научных основ эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии на основе знания законов популяционных взаимодействий, модулируемых факторами внешней среды.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов умение применять экологические законы для анализа популяционных взаимодействий, включающих в себя популяции патогенных микроорганизмов.

2. Сформировать у студентов представление о базовых принципах эпидемиологических, эпизоотологических и эпифитотических исследований.

3. Сформировать у студентов целостное представление об экологических основаниях эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-1 – способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности | Знает | совокупность современных требований к представлению результатов научных исследований |
| Умеет | моделировать различные форматы научных исследований, интерпретировать информацию по теме собственного научного исследования |
| Владеет | стратегиями, необходимыми для адекватного позиционирования своего профессионального уровня в мировом исследовательском сообществе |
| ОК-2 – готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | Знает | нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем |
| Умеет | организовать работу коллектива |
| Владеет | эффективными технологиями решения профессиональных проблем |
| ОК-3  умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя |
| Умеет | использовать знания основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя |
| Владеет | навыками работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя с использованием знаний основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | определение результата (цели, задачи, результаты; основные требования, ограничительные условия, критерии; уровень риска; окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др.) |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | навыками планирования и проведения эксперимента по постановке жизненных циклов микроорганизмов, а также анализа полученных результатов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Клиника, лечение и профилактика особо опасных инфекционных заболеваний человека»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.06 «Клиника, лечение и профилактика особо опасных инфекционных заболеваний человека» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.06 «Клиника, лечение и профилактика особо опасных инфекционных заболеваний человека» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (62 часа), контроль (36 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Оценка результатов обучения: экзамен.

«Клиника, лечение и профилактика особо опасных инфекционных заболеваний человека» представляет собой прикладную учебную дисциплину в рамках ОПОП «Биологическая безопасность». Данная учебная дисциплина призвана сформировать у студентов целостное представление о клиническом и профилактическом аспекте микробиологии в контексте осуществления мероприятий по обеспечению биологической безопасности.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области общей биологии, зоологии, паразитологии, микробиологии, анатомии человека, физиологии, патофизиологии, органической химии, биофизики, гистологии, которые – хотя бы частично (в зависимости от предшествующего направления подготовки) – должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате.

Особенностью данной учебной дисциплины является «погружение» в медицинскую тематику, что потребует, с одной стороны, сужения тематического взгляда на проблему, а с другой стороны, – связано со значительным расширением научного кругозора учащихся.

Учебная дисциплина «Клиника, лечение и профилактика особо опасных инфекционных заболеваний человека» тесно связана с «Молекулярной биологией патогенных микроорганизмов» и «Методами изоляции и идентификации микроорганизмов».

**Цель освоения дисциплины** «Клиника, лечение и профилактика особо опасных инфекционных заболеваний человека» заключается в формировании у студентов целостных представлений о патогенезе, клинических проявлениях, методах лечения и профилактики инфекционных и инвазивных заболеваний человека.

**Задачи**:

1. Сформировать у студентов представления об основных клинических проявлениях у человека инфекционных и инвазивных заболеваний.

2. Сформировать у студентов представления о взаимосвязи между особенностями жизненного цикла, молекулярной биологией возбудителя и характеристиками патологических процессов, протекающих в организме заражённого человека.

3. Снабдить студентов современными научными знаниями о лечении и профилактике инфекционных и инвазивных заболеваний человека.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - законы, методы и достижения естественных наук, основные положения анатомии человека;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных и медицинских наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | - определение результата (цели, задачи, результаты;  - основные требования, ограничительные условия: критерии, уровень риска, окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др. |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и клинических исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления особо опасных инфекционных заболеваний человека;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |
| ПК-7 - способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности | Знает | - требования, предъявляемые к руководителю коллектива, структуру научной лаборатории, научно- производственного комплекса, где выполняются научные исследования;  - технику безопасности при проведении биологических исследований;  - морально-этические нормы биологических исследований |
| Умеет | - руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности;  - отвечать на нестандартные вопросы, нести ответственность за принятые решения |
| Владеет | - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;  - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения |
| ПК-10 - способностью понимать и учитывать в проектной деятельности возможности и риски эксплуатации морских биологических ресурсов | Знает | - основные положения естественных и медицинских наук;  - теоретические основы проектирования, выполнения биологических и клинических исследований |
| Умеет | - применять знания естественных и медицинских наук для оценки рисков эксплуатации морских биологических ресурсов |
| Владеет | - навыками анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов с целью применения в проектной деятельности |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Клиника, лечение и профилактика особо опасных инфекционных заболеваний человека» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.07 «Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.07 «Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (62 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

«Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных» представляет собой прикладную учебную дисциплину в рамках ОПОП «Биологическая безопасность». Данная учебная дисциплина призвана сформировать у студентов целостное представление о клиническом и профилактическом аспекте микробиологии в контексте осуществления мероприятий по обеспечению биологической безопасности.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области общей биологии, зоологии, паразитологии, микробиологии, анатомии животных, физиологии, патофизиологии, органической химии, биофизики, гистологии, которые – хотя бы частично (в зависимости от предшествующего направления подготовки) – должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате.

Особенностью данной учебной дисциплины является «погружение» в ветеринарную тематику, что потребует, с одной стороны, сужения тематического взгляда на проблему, а с другой стороны, – связано со значительным расширением научного кругозора учащихся.

Учебная дисциплина «Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных» тесно связана с «Молекулярной биологией патогенных микроорганизмов» и «Методами изоляции и идентификации микроорганизмов».

**Цель освоения дисциплины** «Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных» заключается в формировании у студентов целостных представлений о патогенезе, клинических проявлениях, методах лечения и профилактики инфекционных и инвазивных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных.

**Задачи**:

1. Сформировать у студентов представления об основных клинических проявлениях инфекционных и инвазивных заболеваний у диких и сельскохозяйственных животных.

2. Сформировать у студентов представления о взаимосвязи между особенностями жизненного цикла, молекулярной биологией возбудителя и характеристиками патологических процессов, протекающих в организме заражённых диких и сельскохозяйственных животных.

3. Снабдить студентов современными научными знаниями о лечении и профилактике инфекционных и инвазивных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-2 – готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | Знает | нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем |
| Умеет | организовать работу коллектива |
| Владеет | эффективными технологиями решения профессиональных проблем |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |
| ПК-7 - способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности | Знает | - требования, предъявляемые к руководителю коллектива, структуру научной лаборатории, научно- производственного комплекса, где выполняются научные исследования;  - технику безопасности при проведении биологических исследований;  - морально-этические нормы биологических исследований |
| Умеет | - руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности;  - отвечать на нестандартные вопросы, нести ответственность за принятые решения |
| Владеет | - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;  - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения |
| ПК-11 - способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовывать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов | Знает | - принципы рационального природопользования;  - правила анализа и подготовки информационного обзора и аналитического отчета |
| Умеет | использовать современные технические средства и  информационные технологии для оценки состояния природной среды |
| Владеет | способностью к разработке вариантов решения проблем охраны природной среды и к организации мероприятий по восстановлению биоресурсов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.08 «Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.08 «Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (62 часа), контроль (36 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Оценка результатов обучения: экзамен.

«Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» представляет собой прикладную учебную дисциплину в рамках ОПОП «Биологическая безопасность». Данная учебная дисциплина призвана сформировать у студентов целостное представление о патофизиологическом и профилактическом аспекте микробиологии в контексте осуществления мероприятий по обеспечению биологической безопасности.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области ботаники, почвоведения, паразитологии, микробиологии, физиологии и патофизиологии сосудистых растений, органической химии, биофизики, гистологии, которые – хотя бы частично (в зависимости от предшествующего направления подготовки) – должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате.

Особенностью данной учебной дисциплины является «погружение» в фитовирусологическую и агротехническую тематику, что потребует, с одной стороны, сужения тематического взгляда на проблему, а с другой стороны, – связано со значительным расширением научного кругозора учащихся.

Учебная дисциплина «Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» тесно связана с «Молекулярной биологией патогенных микроорганизмов» и «Методами изоляции и идентификации микроорганизмов».

**Цель освоения дисциплины** «Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» заключается в формировании у студентов целостных представлений о патогенезе, фитопатологических проявлениях и профилактике инфекционных и инвазивных заболеваний диких и сельскохозяйственных растений.

**Задачи**:

1. Сформировать у студентов представления об основных фитопатологических проявлениях инфекционных и инвазивных заболеваний у диких и сельскохозяйственных растений.

2. Сформировать у студентов представления о взаимосвязи между особенностями жизненного цикла, молекулярной биологией возбудителя и характеристиками фитопатологических процессов, протекающих в организме заражённых диких и сельскохозяйственных растений.

3. Снабдить студентов современными научными знаниями о профилактике инфекционных и инвазивных заболеваний диких и сельскохозяйственных растений.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-2 – готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | Знает | нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем |
| Умеет | организовать работу коллектива |
| Владеет | эффективными технологиями решения профессиональных проблем |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | - определение результата (цели, задачи, результаты;  - основные требования, ограничительные условия: критерии, уровень риска, окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др. |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |
| ПК-11 - способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовывать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов | Знает | - принципы рационального природопользования;  - правила анализа и подготовки информационного обзора и аналитического отчета |
| Умеет | использовать современные технические средства и  информационные технологии для оценки состояния природной среды |
| Владеет | способностью к разработке вариантов решения проблем охраны природной среды и к организации мероприятий по восстановлению биоресурсов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Патогенез, экология и профилактика инфекционных заболеваний растений» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Грипп: история, клиника, патогенез»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Грипп: история, клиника, патогенез» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Грипп: история, клиника, патогенез» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (98 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

«Грипп: история, клиника, патогенез» является частной биологической дисциплиной, имеющей большое значение для ОПОП «Биологической безопасность». В данной учебной дисциплине студенты получают необходимые знания и навык широкого научного взгляда на проблему гриппа в противовес узко-эпидемиологической точке зрения: вирус гриппа А (*Orthomyxoviridae*, *Influenzavirus A*) рассматривается как природно-очаговая инфекция, природным резервуаром которой являются птицы водно-околоводного комплекса (в первую очередь – благородные утки, чайки и крачки); и уже из этого природного резервуара вирус проникает в популяции других потенциальных хозяев, включая человека.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области истории науки, общей биологии, зоологии, паразитологии, экологии, микробиологии, физиологии, органической химии, биофизики, которые должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате. Студентам потребуется знание базовых концепций, которые должны быть сформированы в рамках ранее изученных дисциплин: «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования», «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии», «Методы изоляции и идентификации микроорганизмов», «Клиника, лечение и профилактика особо опасных инфекционных заболеваний человека», «Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных».

Особенностью данной учебной дисциплины является глубокое погружение обучающихся в проблемы популяционной орнитологии, а также акцент в иллюстрационном материале на Дальневосточно-Притихоокеанский пролётный путь диких птиц.

**Цель освоения дисциплины** «Грипп: история, клиника, патогенез» заключается в формировании у обучающихся научных представлений о гриппе А как о природно-очаговой инфекции с целью формирования навыков эффективного мониторинга этого вируса в интересах обеспечения биологической безопасности.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов представление об экологии вируса гриппа А и вируса гриппа В.

2. Сформировать у студентов представление об эпидемиологии вируса гриппа С.

3. Сформировать у студентов представление о молекулярных механизмах патогенности и вирулентности вирусов гриппа.

4. Сформировать у студентов научные преставления об эффективности и необходимости приверженности противогриппозной вакцинации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-2 – готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | Знает | нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем |
| Умеет | организовать работу коллектива |
| Владеет | эффективными технологиями решения профессиональных проблем |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - законы, методы и достижения естественных наук, основные положения анатомии человека;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных и медицинских наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | - определение результата (цели, задачи, результаты;  - основные требования, ограничительные условия: критерии, уровень риска, окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др. |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Грипп: история, клиника, патогенез» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Филовирусные геморрагические лихорадки»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Филовирусные геморрагические лихорадки» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Филовирусные геморрагические лихорадки» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (98 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

«Филовирусные геморрагические лихорадки» является частной биологической дисциплиной, имеющей большое значение для ОПОП «Биологической безопасность». В данной учебной дисциплине студенты получают необходимые знания и навык расшифровки эпидемических вспышек и работы в условиях эпидемических ситуаций, этиологически связанных с представителями семейства филовирусов (*Mononegavirales*, *Filoviridae*). Актуальность данной дисциплины для Российской Федерации определяется рядом причин: эпидемический потенциал филовирусов оказался гораздо значительнее, чем было принято считать ещё десятилетие назад (это наглядно продемонстрировала эпидемия лихорадки Эбола в Западной Африке в 2014-2015 гг.); политико-экономические интересы и позиции нашей страны в Африке усиливаются год от года (что сопровождается, в частности, созданием в африканских странах микробиологических Центров); деятельность российских специализированных противоэпидемических бригад в Гвинейской Республике в период эпидемии 2014-2015 гг. является удобным учебным примером для отработки навыков развёртывания противоэпидемических мероприятий; интродукционный потенциал филовирусов всегда считался одним из наиболее высоких и продолжает неуклонно возрастать на фоне интенсификации грузопассажирских потоков; в Юго-Восточной Азии распространён филовирус Рестон, который, хотя и считается условно безопасным для человека, но изучен совершенно недостаточно и может преподнести ещё немало «сюрпризов» с точки зрения биологической безопасности.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области зоологии, паразитологии, экологии, микробиологии, физиологии, органической химии, биофизики, которые должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате. Студентам потребуется знание базовых концепций, которые должны быть сформированы в рамках ранее изученных дисциплин: «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования», «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии», «Клиника, лечение и профилактика особо опасных инфекционных заболеваний человека».

Особенностью данной учебной дисциплины является проекция деятельности российских специализированных противоэпидемических бригад в Гвинейской Республике в период эпидемии лихорадки Эбола 2014-2015 гг. на потенциальный театр противоэпидемических мероприятий в Восточной и Юго-Восточной Азии.

**Цель освоения дисциплины** «Филовирусные геморрагические лихорадки» заключается в формировании у обучающихся научных представлений о филовирусных лихорадках и навыков развёртывания противоэпидемических мероприятий против особо опасных геморрагических лихорадок.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов представление об экологии, патогенезе, диагностике и профилактике филовирусных геморрагических лихорадок.

2. Сформировать у студентов представление об эффективности различных вариантов действий Всемирной организации здравоохранения по локализации опасных эпидемических ситуаций (на примере эпидемии лихорадки Эбола в Западной Африке в 2014-2015 гг.).

3. Сформировать у студентов представление о деятельности российских специализированных противоэпидемических бригад (на примере эпидемии лихорадки Эбола в Западной Африке в 2014-2015 гг.).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-2 – готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | Знает | нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем |
| Умеет | организовать работу коллектива |
| Владеет | эффективными технологиями решения профессиональных проблем |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - законы, методы и достижения естественных наук, основные положения анатомии человека;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных и медицинских наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | - определение результата (цели, задачи, результаты;  - основные требования, ограничительные условия: критерии, уровень риска, окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др. |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Филовирусные геморрагические лихорадки» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Инфекционные заболевания свиней»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.03 «Инфекционные заболевания свиней» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.03 «Инфекционные заболевания свиней» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (98 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

«Инфекционные заболевания свиней» является частной биологической дисциплиной в рамках ОПОП «Биологической безопасность». В данной учебной дисциплине студенты получают необходимые знания об инфекционных патогенах свиней, клинике, диагностике и профилактике этиологически связанных с ними заболеваний.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области истории науки, общей биологии, зоологии, паразитологии, экологии, микробиологии, физиологии, органической химии, которые должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате. Студентам потребуется знание базовых концепций, которые должны быть сформированы в рамках ранее изученных дисциплин: «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования», «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии», «Методы изоляции и идентификации микроорганизмов», «Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных».

Особенностью данной учебной дисциплины является глубокое погружение обучающихся в ветеринарную тематику. Особое место будет отведено развитию эпизоотии африканской чумы свиней на территории Восточной Азии.

**Цель освоения дисциплины** «Инфекционные заболевания свиней» заключается в формировании у обучающихся научных представлений об экологии, молекулярной биологии, патогенезе, клинике, диагностике и профилактике инфекционных заболеваний свиней.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов научные представления об инфекционных агентах, представляющих опасность для свиней.

2. Сформировать у студентов представление о клинике и патогенезе инфекционных заболеваний свиней.

3. Сформировать у студентов навыки организации межведомственного взаимодействия в процессе разворачивания противоэпизоотических мероприятий.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-2 – готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | Знает | нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем |
| Умеет | организовать работу коллектива |
| Владеет | эффективными технологиями решения профессиональных проблем |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - законы, методы и достижения естественных наук, основные положения анатомии человека;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных и медицинских наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | - определение результата (цели, задачи, результаты;  - основные требования, ограничительные условия: критерии, уровень риска, окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др. |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Инфекционные заболевания свиней» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Инфекционные заболевания кошек»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.04 «Инфекционные заболевания кошек» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.04 «Инфекционные заболевания кошек» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая «Инфекционные заболевания кошек» является частной биологической дисциплиной в рамках ОПОП «Биологической безопасность». В данной учебной дисциплине студенты получают необходимые знания об инфекционных патогенах кошачьих, клинике, диагностике и профилактике этиологически связанных с ними заболеваний.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области истории науки, общей биологии, зоологии, паразитологии, экологии, микробиологии, физиологии, органической химии, которые должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате. Студентам потребуется знание базовых концепций, которые должны быть сформированы в рамках ранее изученных дисциплин: «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования», «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии», «Методы изоляции и идентификации микроорганизмов», «Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных».

Особенностью данной учебной дисциплины является глубокое погружение обучающихся в ветеринарную тематику. Особое место будет отведено изучение инфекционных заболеваний и их влияние на поведение крупных хищников Дальнего Востока: амурских тигров и дальневосточных леопардов.

**Цель освоения дисциплины** «Инфекционные заболевания кошек» заключается в формировании у обучающихся научных представлений об экологии, молекулярной биологии, патогенезе, клинике, диагностике и профилактике инфекционных заболеваний представителей семейства кошачьих.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов научные представления об инфекционных агентах, представляющих опасность для представителей семейства кошачьих.

2. Сформировать у студентов представление о клинике и патогенезе инфекционных заболеваний кошек.

3. Сформировать у студентов навыки организации межведомственного взаимодействия в процессе проведения ветеринарных экспертиз краснокнижных хищников Дальнего Востока: амурских тигров и дальневосточных леопардов.

Трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (98 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-2 – готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | Знает | нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем |
| Умеет | организовать работу коллектива |
| Владеет | эффективными технологиями решения профессиональных проблем |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - законы, методы и достижения естественных наук, основные положения анатомии человека;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных и медицинских наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | - определение результата (цели, задачи, результаты;  - основные требования, ограничительные условия: критерии, уровень риска, окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др. |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Инфекционные заболевания кошек» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Инфекционные заболевания лошадей»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.05 «Инфекционные заболевания лошадей» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.05 «Инфекционные заболевания лошадей» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (98 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

«Инфекционные заболевания лошадей» является частной биологической дисциплиной в рамках ОПОП «Биологической безопасность». В данной учебной дисциплине студенты получают необходимые знания об инфекционных патогенах лошадей, клинике, диагностике и профилактике этиологически связанных с ними заболеваний.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области истории науки, общей биологии, зоологии, паразитологии, экологии, микробиологии, физиологии, органической химии, которые должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате. Студентам потребуется знание базовых концепций, которые должны быть сформированы в рамках ранее изученных дисциплин: «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования», «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии», «Методы изоляции и идентификации микроорганизмов», «Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных».

Особенностью данной учебной дисциплины является глубокое погружение обучающихся в ветеринарную тематику. Особое место будет отведено примерам из истории, когда массовые заболевания лошадей – главной тягловой силы и основы мобильности армий прошлого – определяли изменения на политической карте.

**Цель освоения дисциплины** «Инфекционные заболевания лошадей» заключается в формировании у обучающихся научных представлений об экологии, молекулярной биологии, патогенезе, клинике, диагностике и профилактике инфекционных заболеваний лошадей.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов научные представления об инфекционных агентах, представляющих опасность для лошадей.

2. Сформировать у студентов представление о клинике и патогенезе инфекционных заболеваний лошадей.

3. Снабдить студентов знаниями об исторических фактах, когда заболевания лошадей приводили к серьёзным политико-экономическим последствиям.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-2 – готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | Знает | нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем |
| Умеет | организовать работу коллектива |
| Владеет | эффективными технологиями решения профессиональных проблем |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - законы, методы и достижения естественных наук, основные положения анатомии человека;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных и медицинских наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | - определение результата (цели, задачи, результаты;  - основные требования, ограничительные условия: критерии, уровень риска, окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др. |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Инфекционные заболевания лошадей» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Инфекционные заболевания собак»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.06 «Инфекционные заболевания собак» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.06 «Инфекционные заболевания собак» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (98 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

«Инфекционные заболевания собак» является частной биологической дисциплиной в рамках ОПОП «Биологической безопасность». В данной учебной дисциплине студенты получают необходимые знания об инфекционных патогенах собак, клинике, диагностике и профилактике этиологически связанных с ними заболеваний.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области истории науки, общей биологии, зоологии, паразитологии, экологии, микробиологии, физиологии, органической химии, которые должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате. Студентам потребуется знание базовых концепций, которые должны быть сформированы в рамках ранее изученных дисциплин: «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования», «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии», «Методы изоляции и идентификации микроорганизмов», «Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных».

Особенностью данной учебной дисциплины является глубокое погружение обучающихся в ветеринарную тематику.

**Цель освоения дисциплины** «Инфекционные заболевания собак» заключается в формировании у обучающихся научных представлений об экологии, молекулярной биологии, патогенезе, клинике, диагностике и профилактике инфекционных заболеваний представителей семейства псовых.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов научные представления об инфекционных агентах, представляющих опасность для представителей семейства псовых.

2. Сформировать у студентов представление о клинике и патогенезе инфекционных заболеваний собак.

3. Сформировать у студентов навыки действий при локализации опасных эпизоотических ситуациях в популяциях собак.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-2 – готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | Знает | нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем |
| Умеет | организовать работу коллектива |
| Владеет | эффективными технологиями решения профессиональных проблем |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - законы, методы и достижения естественных наук, основные положения анатомии человека;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных и медицинских наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | - определение результата (цели, задачи, результаты;  - основные требования, ограничительные условия: критерии, уровень риска, окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др. |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Инфекционные заболевания собак» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Кровососущие членистоногие как переносчики патогенов»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.07 «Кровососущие членистоногие как переносчики патогенов» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.07 «Кровососущие членистоногие как переносчики патогенов» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (98 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

«Кровососущие членистоногие как переносчики патогенов» является частной биологической дисциплиной в рамках ОПОП «Биологической безопасность». В данной учебной дисциплине студенты получают необходимые знания о биологической трансмиссии инфекционных патогенов кровососущими членистоногими: комарами, мокрецами, москитами, мошками, клещами, паразитическими ракообразными рыб.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области истории науки, общей биологии, зоологии, паразитологии, экологии, микробиологии, которые должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате. Студентам потребуется знание базовых концепций, которые должны быть сформированы в рамках ранее изученных дисциплин: «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования», «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии», «Таксономия патогенных микроорганизмов».

Особенностью данной учебной дисциплины является глубокое погружение обучающихся в энтомологическую и акарологическую тематику, включая анатомическое строение и физиологию членистоногих.

**Цель освоения дисциплины** «Кровососущие членистоногие как переносчики патогенов» заключается в формировании у обучающихся научных представлений о сущности биологической трансмиссии возбудителей инфекционных заболеваний кровососущими членистоногими в интересах обеспечения биологической безопасности.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов научные представления о жизненном цикле наиболее актуальных кровососущих членистоногих-переносчиках возбудителей инфекционных и инвазивных заболеваний.

2. Сформировать у студентов научные представления о жизненном цикле вирусов, патогенных бактерий и паразитов в организме кровососущих членистоногих.

3. Сформировать у студентов навыки защиты от кровососущих членистоногих в интересах обеспечения биологической безопасности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-2 – готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | Знает | нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем |
| Умеет | организовать работу коллектива |
| Владеет | эффективными технологиями решения профессиональных проблем |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - законы, методы и достижения естественных наук, основные положения анатомии человека;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных и медицинских наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | - определение результата (цели, задачи, результаты;  - основные требования, ограничительные условия: критерии, уровень риска, окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др. |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Кровососущие членистоногие как переносчики патогенов» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Экология фитовирусов»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.08 «Экология фитовирусов» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.08 «Экология фитовирусов» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (98 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

«Экология фитовирусов» является частной биологической дисциплиной в рамках ОПОП «Биологической безопасность». В данной учебной дисциплине студенты получают необходимые знания о схемах циркуляции вирусов растений и о безвирусном растениеводстве как перспективному подходу обеспечения продовольственной безопасности.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области истории науки, ботаники, зоологии, паразитологии, экологии, микробиологии, которые должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате. Студентам потребуется знание базовых концепций, которые должны быть сформированы в рамках ранее изученных дисциплин: «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования», «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии», «Таксономия патогенных микроорганизмов».

Особенностью данной учебной дисциплины является глубокое погружение обучающихся в энтомологическую тематику, поскольку фитовирусы эффективно распространяются на поверхности грызущего аппарата растительноядных насекомых.

**Цель освоения дисциплины** «Экология фитовирусов» заключается в формировании у обучающихся научных представлений о схемах циркуляции вирусов растений и безвирусном растениеводстве.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов научные представления о схемах циркуляции вирусов растений.

2. Сформировать у студентов навыки защиты сельскохозяйственных культур от опасных эпифитотий.

3. Сформировать у студентов научные представления о безвирусном растениеводстве как наиболее перспективном подходе к обеспечению продовольственной безопасности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-2 – готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | Знает | нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем |
| Умеет | организовать работу коллектива |
| Владеет | эффективными технологиями решения профессиональных проблем |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - законы, методы и достижения естественных наук;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных и медицинских наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | - определение результата (цели, задачи, результаты;  - основные требования, ограничительные условия: критерии, уровень риска, окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др. |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экология фитовирусов» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Вирусы Океана»**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.09 «Вирусы Океана» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.08 «Вирусы Океана» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность», включена в состав вариативной части обязательных дисциплин образовательной программы магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (10 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (98 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

«Вирусы Океана» является частной биологической дисциплиной в рамках ОПОП «Биологической безопасность». В данной учебной дисциплине студенты получают необходимые знания о стремительно развивающейся области вирусологии – вирусов, циркулирующих в популяциях морских организмов.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области истории науки, ботаники, зоологии, паразитологии, экологии, микробиологии, которые должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате. Студентам потребуется знание базовых концепций, которые должны быть сформированы в рамках ранее изученных дисциплин: «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования», «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии», «Таксономия патогенных микроорганизмов».

Особенностью данной учебной дисциплины является глубокое погружение обучающихся в биологию морских организмов.

**Цель освоения дисциплины** «Вирусы океана» заключается в формировании у обучающихся научных представлений о вирусах, циркулирующих в популяциях морских организмов.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов научные представления о современных методах изучения вирусов Океана.

2. Сформировать у студентов научные представления о схемах циркуляции вирусов фито- и зоопланктона.

3. Сформировать у студентов научные представления об эволюционной связи вирусов Океана и вирусов, актуальных для эпидемиологии и эпизоотологии.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-2 – готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | Знает | нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем |
| Умеет | организовать работу коллектива |
| Владеет | эффективными технологиями решения профессиональных проблем |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - законы, методы и достижения естественных наук, основные положения анатомии человека;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных и медицинских наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | - определение результата (цели, задачи, результаты;  - основные требования, ограничительные условия: критерии, уровень риска, окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др. |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Вирусы Океана» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Биогеография и картографирование природных очагов заболеваний»**

Рабочая программа учебной дисциплины ФТД.В.01 «Биогеография и картографирование природных очагов заболеваний» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина ФТД.В.01 «Биогеография и картографирование природных очагов заболеваний» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология в качестве факультативного курса.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 1 зачётную единицу (36 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (9 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (9 часов). Дисциплина предназначена студентам 1-го курса в 1 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

«Биогеография и картографирование природных очагов заболеваний» является факультативной учебной дисциплиной в рамках ОПОП «Биологической безопасность». В данной учебной дисциплине студенты получают знания о концепциях и методах картографических исследований, применяемых при осуществлении мероприятий по обеспечению биологической безопасности.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области истории науки, географии, ландшафтоведения, высшей математики, аналитической геометрии, зоологии, паразитологии, экологии, микробиологии, которые должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате. Студентам потребуется знание базовых концепций, которые должны быть сформированы в рамках ранее изученных дисциплин: «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования» и «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии».

Особенностью данной учебной дисциплины является глубокое погружение обучающихся в географическую тематику.

**Цель освоения дисциплины** «Вирусы океана» заключается в формировании у обучающихся научных представлений о карте как модели участка земной поверхности и особенности отражения в этой модели схем циркуляции возбудителей природно-очаговых заболеваний.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов научные представления о карте как о модели участка земной поверхности.

2. Сформировать у студентов научные представления о ландшафте, его генезисе и структуре.

3. Сформировать у студентов научные представления о районировании эпидемических, эпизоотических и фитотических процессов с учётом территориальной специфики.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-1 – способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности | Знает | совокупность современных требований к представлению результатов научных исследований |
| Умеет | моделировать различные форматы научных исследований, интерпретировать информацию по теме собственного научного исследования |
| Владеет | стратегиями, необходимыми для адекватного позиционирования своего профессионального уровня в мировом исследовательском сообществе |
| ОК-3  умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя |
| Умеет | использовать знания основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя |
| Владеет | навыками работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя с использованием знаний основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-3  готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач | Знает | - основные понятия и методы фундаментальных разделов биологии, необходимые для освоения современных проблем биологии;  - теоретические основы, достижения и проблемы современной биологии;  - о современном состоянии и перспективах развития биогеографии и картографирования, их местах в системе биологических дисциплин |
| Умеет | - применять общенаучные познавательные принципы при организации и проведении исследований в области биологии;  - использовать фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности;  - использовать новейшие информационные технологии для постановки и решения задач биогеографии и картографирования |
| Владеет | - способами ориентации в профессиональных источниках информации;  - способами решения новых исследовательских задач |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - законы, методы и достижения естественных наук, основные положения анатомии человека;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных и медицинских наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | - определение результата (цели, задачи, результаты;  - основные требования, ограничительные условия: критерии, уровень риска, окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др. |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биогеография и картографирование природных очагов заболеваний» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Химиотерапия вирусных инфекций»**

Рабочая программа учебной дисциплины ФТД.В.02 «Химиотерапия вирусных инфекций» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина ФТД.В.02 «Химиотерапия вирусных инфекций» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология в качестве факультативного курса.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (9 часов), практические занятия (27 часов), самостоятельная работа (36 часов). Дисциплина предназначена студентам 2-го курса в 3 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

«Химиотерапия вирусных инфекций» является факультативной учебной дисциплиной в рамках ОПОП «Биологической безопасность». В данной учебной дисциплине студенты получают научные представления о том, что каждая стадия жизненного цикла микроорганизма может стать объектом ингибирования с помощью химиопрепаратов.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области истории науки, географии, ландшафтоведения, высшей математики, аналитической геометрии, зоологии, паразитологии, экологии, микробиологии, которые должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате. Студентам потребуется знание базовых концепций, которые должны быть сформированы в рамках ранее изученных дисциплин: «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования», «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии», «Молекулярная биология патогенных микроорганизмов», «Методы изоляции и идентификации микроорганизмов».

**Цель освоения дисциплины** «Химиотерапия вирусных инфекций» заключается в формировании у обучающихся представлений о научно-обоснованных подходах к разработке и верификации эффективности противовирусных препаратов.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов научные представления о химиопрепарате как ингибиторе конкретного этапа жизненного цикла вируса.

2. Сформировать у студентов представления о научно-обоснованных методах верификации эффективности противовирусных химиопрепаратов.

3. Сформировать у студентов представления о механизмах формирования у вирусов резистентности к химиопрепаратам.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-2 – готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | Знает | нормативные документы, технологии решения профессиональных проблем |
| Умеет | организовать работу коллектива |
| Владеет | эффективными технологиями решения профессиональных проблем |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - законы, методы и достижения естественных наук, основные положения анатомии человека;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных и медицинских наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | - определение результата (цели, задачи, результаты;  - основные требования, ограничительные условия: критерии, уровень риска, окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др. |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Химиотерапия вирусных инфекций» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).

**АННОТАЦИЯ рабочей программы Учебной дисциплины**

**«Инфекционные заболевания крупного рогатого скота»**

Рабочая программа учебной дисциплины ФТД.В.03 «Инфекционные заболевания крупного рогатого скота» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры 06.04.01 «Биобезопасность» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

Дисциплина ФТД.В.03 «Инфекционные заболевания крупного рогатого скота» составлена для обучающихся по образовательной программе магистратуры «Биобезопасность» направления подготовки 06.04.01 Биология в качестве факультативного курса.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 часа). Учебным планом предусмотрены лекции (9 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (45 часов). Дисциплина предназначена студентам 1-го курса в 1 семестре. Оценка результатов обучения: зачёт.

«Инфекционные заболевания крупного рогатого скота» является факультативной учебной дисциплиной в рамках ОПОП «Биологической безопасность». В данной учебной дисциплине студенты получают необходимые знания об инфекционных патогенах крупного рогатого скота, клинике, диагностике и профилактике этиологически связанных с ними заболеваний.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины требуется уверенное владение общебиологическими представлениями из области истории науки, общей биологии, зоологии, паразитологии, экологии, микробиологии, физиологии, органической химии, которые должны быть сформированы у магистрантов в предыдущий период обучения в бакалавриате. Студентам потребуется знание базовых концепций, которые должны быть сформированы в рамках ранее изученных дисциплин: «Основные концепции биологической безопасности в исторической ретроспективе их формирования», «Экология патогенных микроорганизмов с основами эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии», «Методы изоляции и идентификации микроорганизмов», «Клиника, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний диких и сельскохозяйственных животных».

Особенностью данной учебной дисциплины является глубокое погружение обучающихся в ветеринарную тематику.

**Цель освоения дисциплины** «Инфекционные заболевания крупного рогатого скота» заключается в формировании у обучающихся научных представлений об экологии, молекулярной биологии, патогенезе, клинике, диагностике и профилактике инфекционных заболеваний крупного рогатого скота.

**Задачи:**

1. Сформировать у студентов научные представления об инфекционных агентах, представляющих опасность для крупного рогатого скота.

2. Сформировать у студентов представление о клинике и патогенезе инфекционных заболеваний крупного рогатого скота.

3. Сформировать у студентов навыки организации межведомственного взаимодействия в процессе разворачивания противоэпизоотических мероприятий.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Код и формулировка компетенции** | | **Этапы формирования компетенции** | |
| ОК-1 – способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности | Знает | совокупность современных требований к представлению результатов научных исследований |
| Умеет | моделировать различные форматы научных исследований, интерпретировать информацию по теме собственного научного исследования |
| Владеет | стратегиями, необходимыми для адекватного позиционирования своего профессионального уровня в мировом исследовательском сообществе |
| ОК-3  умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя |
| Умеет | использовать знания основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя |
| Владеет | навыками работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя с использованием знаний основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-1  готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Знает | основы биологии человека и закономерности функционирования человеческого общества, необходимые для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Умеет | использовать знание основ биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества для коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности |
| Владеет | навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности с использованием знаний об основах биологии человека и закономерностей функционирования человеческого общества |
| ОПК-3  готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач | Знает | - основные понятия и методы фундаментальных разделов биологии, необходимые для освоения современных проблем биологии;  - теоретические основы, достижения и проблемы современной биологии;  - о современном состоянии и перспективах развития биологии, её месте в системе биологических дисциплин |
| Умеет | - применять общенаучные познавательные принципы при организации и проведении исследований в области биологии;  - использовать фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности;  - использовать новейшие информационные технологии для постановки и решения задач биологии |
| Владеет | - способами ориентации в профессиональных источниках информации;  - способами решения новых исследовательских задач |
| ОПК-4  способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | Знает | - способы анализа имеющейся информации;  - принципы построения математических моделей;  - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических и экологических работ;  - современные методы исследования биологических объектов. |
| Умеет | - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;  - демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |
| Владеет | - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации;  - навыками работы с научной литературой. |
| ПК-1  способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | Знает | - законы, методы и достижения естественных наук, основные положения анатомии человека;  - основные тенденции молекулярной биологии, подходы к решению биологических проблем |
| Умеет | - вести анализ системных объектов;  - использовать принципы методов эксперимента;  - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеет | - основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных и медицинских наук;  - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов;  - навыками самостоятельной научно-  исследовательской работы |
| ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | Знает | - определение результата (цели, задачи, результаты;  - основные требования, ограничительные условия: критерии, уровень риска, окружение проекта, потенциальные участники; требуемое время, ресурсы, средства и др. |
| Умеет | собирать исходные данные и проводить анализ существующего состояния |
| Владеет | процессами мониторинга и управления: отчетностью по исполнению проекта, анализом хода проекта, система управления изменениями проекта мероприятия |
| ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы | Знает | методические основы проектирования, выполнения биологических, лабораторных и полевых исследований |
| Умеет | использовать минимальный набор вспомогательных средств для выполнения исследовательской деятельности |
| Владеет | - навыками использования современной аппаратуры для выявления опасных инфекционных диких и сельскохозяйственных животных;  - навыками применения вычислительных комплексов для анализа полученных результатов |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Инфекционные заболевания крупного рогатого скота» применяются следующие **методы активного / интерактивного обучения**: лекционные занятия (коллективная дискуссия, лекция-беседа) и практические занятия (семинар-дискуссия).