

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

Факультет агрохимии и защиты растений  
Фитопатологии, энтомологии и защиты растений



УТВЕРЖДЕНО:  
Декан, Руководитель подразделения  
Лебедевский И.А.  
(протокол от 21.06.2024 №  
20.05.2024 №9)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ВРЕДНЫЕ НЕМАТОДЫ И КЛЕЩИ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Защита растений

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:  
в зачетных единицах: 2 з.е.  
в академических часах: 72 ак.ч.

2024

**Разработчики:**

Доцент, кафедра фитопатологии, энтомологии и защиты растений Попов И.Б.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №699, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

**Согласование и утверждение**

| № | Подразделение или коллегиальный орган        | Ответственное лицо                                               | ФИО              | Виза        | Дата, протокол (при наличии) |
|---|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|------------------------------|
| 1 | Фитопатологии, энтомологии и защиты растений | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП | Замотайлов А.С.  | Согласовано | 13.05.2024, № 9              |
| 2 | Фитопатологии, энтомологии и защиты растений | Руководитель образовательной программы                           | Веретельник Е.Ю. | Согласовано | 13.05.2024, № 9              |
| 3 | Фитопатологии, энтомологии и защиты растений | Председатель методической комиссии/совета                        | Москалева Н.А.   | Согласовано | 21.06.2024, № 13.05.2024№9   |

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - овладение студентами необходимым для изучения профиля минимумом знаний в области нематологии, акарологии и родентологии, и практическое знакомство с нематодами, клещами и грызунами – важнейшими вредителями (возбудителями болезней) сельскохозяйственных культур

Задачи изучения дисциплины:

- положение нематод, клещей и грызунов в системе животного мира, особенности их строения и жизненного цикла;;
- оценивать агроценотическое значение нематод, клещей и грызунов и их принадлежность к вредным или полезным организмам, устанавливать систематическую принадлежность нематод, клещей и грызунов;;
- методами лабораторного анализа и выделения нематод и клещей из растительного материала и почвы, методами распознавания основных групп грызунов и мерами борьбы с ними.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П2 Способен разработать элементы системы земледелия и технологии возделывания на основе информации о видовом составе и биологических особенностях организмов, обитающих в агроландшафтах.

ПК-П2.1 Знает энтомофаги и акарициды вредителей различных с/х культур и способы их использования в различных системах земледелия.

*Знать:*

ПК-П2.1/Зн1

*Уметь:*

ПК-П2.1/Ум1

*Владеть:*

ПК-П2.1/Нв1

ПК-П2.2 Учитывает влияние природных факторов на биологические особенности и распространение беспозвоночных в агроландшафте.

*Знать:*

ПК-П2.2/Зн1

*Уметь:*

ПК-П2.2/Ум1

*Владеть:*

ПК-П2.2/Нв1

ПК-П2.3 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям с/х культур и биологическим особенностям беспозвоночных при размещении на территории землепользования, с учетом технологии возделывания культур.

*Знать:*

ПК-П2.3/Зн1

*Уметь:*

ПК-П2.3/Ум1

*Владеть:*

ПК-П2.3/Нв1

ПК-ПЗ Способен распознавать виды вредных организмов и учитывать их биологические особенности при возделывании с/х культур и хранении продукции с целью оперативного управления интегрированной системой защиты растений.

ПК-ПЗ.1 Владеет видовым составом вредных организмов сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.

*Знать:*

ПК-ПЗ.1/Зн1

*Уметь:*

ПК-ПЗ.1/Ум1

*Владеть:*

ПК-ПЗ.1/Нв1

ПК-ПЗ.2 Учитывает экономические пороги вредоносности при необходимости применение пестицидов и их влияние на экологические системы.

*Знать:*

ПК-ПЗ.2/Зн1

*Уметь:*

ПК-ПЗ.2/Ум1

*Владеть:*

ПК-ПЗ.2/Нв1

ПК-ПЗ.3 Знает влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней, сорняков

*Знать:*

ПК-ПЗ.3/Зн1

*Уметь:*

ПК-ПЗ.3/Ум1

*Владеть:*

ПК-ПЗ.3/Нв1

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Вредные нематоды и клещи» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 7. В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Период обучения | Общая трудоемкость (часы) | Общая трудоемкость (ЗЕТ) | Контактная работа (часы, всего) | Внеаудиторная контактная работа (часы) | Зачет (часы) | Лабораторные занятия (часы) | Лекционные занятия (часы) | Самостоятельная работа (часы) | Промежуточная аттестация (часы) |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
|                 |                           |                          |                                 |                                        |              |                             |                           |                               |                                 |

|                 |    |   |    |   |  |    |    |    |       |
|-----------------|----|---|----|---|--|----|----|----|-------|
| Седьмой семестр | 72 | 2 | 43 | 1 |  | 26 | 16 | 29 | Зачет |
| Всего           | 72 | 2 | 43 | 1 |  | 26 | 16 | 29 |       |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

| Наименование раздела, темы                                          | Всего     | Внеаудиторная контактная работа | Лабораторные занятия | Лекционные занятия | Самостоятельная работа | Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. НЕМАТОДЫ, ВРЕДЯЩИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КУЛЬТУРАМ.</b> | <b>42</b> | <b>1</b>                        | <b>16</b>            | <b>9</b>           | <b>16</b>              | ПК-П2.1<br>ПК-П2.2<br>ПК-П2.3<br>ПК-П3.1                                        |
| Тема 1.1. НЕМАТОДЫ, ВРЕДЯЩИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КУЛЬТУРАМ.        | 42        | 1                               | 16                   | 9                  | 16                     | ПК-П3.2<br>ПК-П3.3                                                              |
| <b>Раздел 2. КЛЕЩИ, ВРЕДЯЩИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КУЛЬТУРАМ.</b>    | <b>30</b> |                                 | <b>10</b>            | <b>7</b>           | <b>13</b>              | ПК-П2.1<br>ПК-П2.2<br>ПК-П2.3<br>ПК-П3.1                                        |
| Тема 2.1. КЛЕЩИ, ВРЕДЯЩИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КУЛЬТУРАМ.           | 30        |                                 | 10                   | 7                  | 13                     | ПК-П3.2<br>ПК-П3.3                                                              |
| <b>Итого</b>                                                        | <b>72</b> | <b>1</b>                        | <b>26</b>            | <b>16</b>          | <b>29</b>              |                                                                                 |

### 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

#### **Раздел 1. НЕМАТОДЫ, ВРЕДЯЩИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КУЛЬТУРАМ.**

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 16ч.; Лекционные занятия - 9ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

#### **Тема 1.1. НЕМАТОДЫ, ВРЕДЯЩИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КУЛЬТУРАМ.**

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 16ч.; Лекционные занятия - 9ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Фитогельминтология как наука. Краткая история изучения нематод – паразитов растений. Работы отечественных и зарубежных ученых по изучению фитонематод и разработке мер борьбы с ними. Вредоносность и экономический ущерб от нематод. Значение мероприятий по борьбе с нематодами в плане развития рыночного сельского хозяйства. Задачи дальнейшего развития фитогельминтологии. Морфология и анатомия фитонематод. Особенности наружного строения, размеры и форма тела нематод. Строение кожно-мускульного мешка, пищеварительной, нервной и выделительной системы. Органы чувств, органы размножения. Биология и экология фитогельминтов. Растения как среда обитания нематод. Патологические изменения, вызываемые в растениях фитогельминтами. Основные способы заражения растений. Развитие и плодовитость, анабиоз. Экологические группы нематод. Симптомы повреждения надземных и подземных частей растений. Роль фитонематод в распространении некоторых опасных заболеваний сельскохозяйственных культур. Возможность использования нематод для борьбы с насекомыми и сорными растениями. Систематика нематод. Значение систематики и принципы классификации нематод. Подклассы афазмидиевые и фазмидиевые. Характеристика семейств фитогельминтов и основные виды. Методы борьбы с фитонематодами: агротехнические, биологические, химические, физические. Карантин растений в предотвращении заноса и распространения нематод. Способы обнаружения нематод в растениях и почве. Нематоды - вредители зерновых и зернобобовых культур. Пшеничная нематода, овсяная нематода, стеблевая нематода риса, рисовый афеленх, соевая нематода, американская ксифенема. Цикл развития, вредоносность, меры борьбы. Нематоды - вредители технических, овощных и плодовых культур. Стеблевая нематода картофеля, луковая раса стеблевой нематоды, цистообразующие нематоды картофеля и свеклы. Галловые нематоды. Стеблевая нематода земляника, земляничная нематода, цитрусовая и хризантемная нематоды, трихозерус Кристи на винограде, стройная жалящая нематода. Цикл развития, вредоносность, значение профилактических мероприятий в распространении. Меры борьбы

## ***Раздел 2. КЛЕЩИ, ВРЕДЯЩИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КУЛЬТУРАМ.***

***(Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 7ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)***

### ***Тема 2.1. КЛЕЩИ, ВРЕДЯЩИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КУЛЬТУРАМ.***

***(Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 7ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)***

Акарология - наука о клещах. Значение клещей как вредителей сельскохозяйственных культур и продовольственных запасов, переносчиков возбудителей болезней растений, животных и человека. Фитоакарология – развивающаяся самостоятельная биолого-агрономическая дисциплина. Современное состояние и достижения советских и зарубежных ученых в разработке проблем акарологии. Задачи дальнейшего развития акарологии в России и ее роль в подъеме сельского хозяйства. Морфология, биология и экология клещей. Особенности наружного строения тела клещей, ротовые аппараты. Кожные покровы и их производные. Хетотаксия тела и роль ее в систематике клещей. Внутреннее строение, органы пищеварения, дыхания и выделения. Кровеносная и нервная системы. Органы чувств. Органы размножения. Способы размножения: гамогенез и партеногенез. Развитие и превращение. Жизненный и годичный цикл, диапауза. Гипопусы и их значение в переживании неблагоприятных условий. Влияние биотических и абиотических факторов на плодовитость, распространение и выживаемость вида. Температура, влажность, свет. Почва как среда обитания и экологический фактор. Роль клещей в процессах почвообразования. Хищные клещи и их роль в ограничении численности вредителей. Влияние деятельности человека на изменение численности клещей – удобрения, пестициды, приемы агротехники. Систематика клещей, методы борьбы с ними. Принципы классификации клещей, разработанные отечественными и зарубежными исследователями. Подотряды: саркоптоидные, краснотелковые и паразитоидные. Характеристика семейств и их представителей. Мероприятия по борьбе с растительноядными клещами. Акарициды и специфика их применения. Устойчивость клещей к акарицидам и пути ее преодоления. Перспективы биологического метода борьбы. Клещи - вредители полевых и овощных культур. Обыкновенный паутинный клещ – многоядный вредитель полевых и овощных культур. Луковый корневой и ржаной клещик томатов. Хлебный клещ, пшеничный цветочный клещ. Биология, специфика размножения, вредоносность, профилактические и истребительные меры борьбы. Клещи, вредящие плодовым, ягодным культурам, винограду и продукции при хранении. Красный плодовый, бурый плодовый, боярышниковый, садовый и паутинный клещи. Галловые клещи. Клещи, вредящие виноградной лозе. Биологические особенности, мероприятия по борьбе. Мучные клещи. Особенности, биологии, профилактические и истребительные мероприятия в полевых условиях и в хранилищах.

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. НЕМАТОДЫ, ВРЕДЯЩИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КУЛЬТУРАМ.**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Нематоды являются представителями типа

- 1- плоские черви
- 2-круглые черви
- 3- моллюски
- 4- кольчатые черви

2. Рисовый афеленх может быть выделен из

- 1- корневой системы
- 2- почвы
- 3- воды
- 4-зерна
- 5-листьев

3. Для проведения экспресс-методы выявления нематод используется раствор

- 1- марганцовки
- 2- серной кислоты
- 3- пищевой соды
- 4-пероксида водорода

4. Пшеничная нематода образует галлы на

- 1-колосе
- 2- листьях
- 3- корнях
- 4- стеблях

5. Какую форму имеет самка золотистой картофельной нематоды

- 1-шаровидную
- 2- нитевидную
- 3-цилиндрическую
- 4- веретеновидную

## **Раздел 2. КЛЕЩИ, ВРЕДЯЩИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КУЛЬТУРАМ.**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. К семейству четырехногих клещей относят

- 1- бурово клеща
- 2- обыкновенного паутинного клеща
- 3- зернового клеща
- 4-грушевого клеща
- 5-цитрусового клеща

2. Повреждения цитрусового клеща проявляются в виде

- 1- усыхания деревьев
- 2-пятен на плодах
- 3- осыпания цветков
- 4- покраснения листьев

3. Запасы зерна повреждает

- 1- паутинный клещ
- 2-мучной клещ
- 3- чесоточный клещ
- 4- красный клещ.

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Седьмой семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П3.1 ПК-П2.2 ПК-П3.2 ПК-П2.3 ПК-П3.3*

*Вопросы/Задания:*

- 1. Содержание дисциплины фитогельминтологии и краткая история ее развития
- 2. Вредоносность фитонематод и экономический ущерб, причиняемый ими сельскому хозяйству
- 3. Задачи развития фитогельминтологии в России
- 4. Влияние абиотических и биотических факторов на фитонематод
- 5. Взаимоотношения фитогельминтов с растением-хозяином и их экологические группировки
- 6. Взаимоотношение нематод с другими патогенными организмами
- 7. Возможность использования нематод для борьбы с насекомыми и сорняками

8. Нематодные болезни человека и животных
  9. Значение и принципы классификации нематод
  10. Организационно-хозяйственные мероприятия в борьбе с нематодами
  11. Агротехнический и физический способы борьбы с нематодами
  12. Биологический метод борьбы с нематодами
  13. Химический метод борьбы с нематодами
  14. Нематоды – вредители зерновых культур
  15. Нематоды – вредители бобовых культур
  16. Нематоды – вредители овощных и технических культур
  17. Нематоды – вредители плодово-ягодных и citrusовых культур
  18. Вредоносность нематод в защищенном грунте
  19. Понятие сельскохозяйственной акарологии; значение клещей в естественных и искусственных биоценозах
  20. Размножение и развитие клещей
  21. Жизненный цикл и диапауза клещей
  22. Роль абиотических и биотических факторов в жизни клещей
  23. Антропогенные факторы в жизни клещей
  24. Изменение численности клещей как регулируемый процесс
  25. Меры борьбы с клещами
- Меры борьбы с клещами

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Насиев Б. Н. Вредные нематоды, клещи и грызуны: учебное пособие / Насиев Б. Н., Калиева Л. Т., Жанаталапов Н. Ж.. - Уральск: ЗКАТУ им. Жангир хана, 2015. - 110 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/176753.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Бычкова,, Е. И. Иксодовые клещи (Ixodidae) в условиях Беларуси / Е. И. Бычкова,, И. А. Федорова,, М. М. Якович,, - Иксодовые клещи (Ixodidae) в условиях Беларуси - Минск: Белорусская наука, 2015. - 192 с. - 978-985-08-1898-0. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/51814.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. ЗАМОТАЙЛОВ А.С. Вредные нематоды, клещи и грызуны: лаб. практикум / ЗАМОТАЙЛОВ А.С., Белый А.И., Попов И.Б.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 88 с. - Текст: непосредственный.

#### *Дополнительная литература*

1. Потехин А. А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: вредители зерна и продуктов его переработки при хранении (Насекомые. Клещи. Грызуны): учебное пособие / Потехин А. А., Сергоманов С. В., Мистратова Н. А.. - Красноярск: КрасГАУ, 2017. - 151 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/149614.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Икко Н. В. Зоология беспозвоночных: первичнополостные черви (задания и упражнения для самостоятельной работы студентов) / Икко Н. В., Митина Е. Г., Шатецкая В. А.. - Мурманск: МАУ, 2015. - 54 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/140991.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. ЧЕБАНЕНКО С.И. Защита растений. Древесные породы: учеб. пособие / ЧЕБАНЕНКО С.И., Белашапкина О.О., Митюшев И.М.. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2020. - 135 с. - 978-5-534-07243-3. - Текст: непосредственный.

4. ЗАЩИТА растений от вредителей: учебник / 3-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2014. - 525 с.: ил. - 978-5-8114-1126-9. - Текст: непосредственный.

5. ЗАХВАТКИН Ю.А. Курс общей энтомологии: учебник / ЗАХВАТКИН Ю.А.. - Изд. 4-е - М.: ЛЕНАНД, 2015. - 363 с. - 978-5-9710-1837-7. - Текст: непосредственный.

## **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

Не используются.

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
2. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. <https://educubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
4. <http://www.edu.rin.ru> - Наука и образование
5. <http://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary

## **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

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

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

200зр

Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 с звуковой системой (30вт) - 0 шт.

Короткофокусный проектор Infocus INV30 - 0 шт.

Сплит-система Ballu BSVP-09HN1 - 0 шт.

Лаборатория

306зр

Доска интерактивная (доска, проектор, крепления, 87 дюймов) - 0 шт.

Компьютер LENOVO - 0 шт.

Микроскоп Микромед-1 вар 2-20 - 0 шт.  
Микроскоп стереоскопический Модель СМ-1 (бинокуляр) - 0 шт.  
Микроскоп стереоскопический (бинокуляр) МСП-1 вариант - 2 - 0 шт.  
Сплит-система LS-H24KPA2/LU-H24KPA2 - 0 шт.

313зр

Доска SMART SBM680 с пассивным лотком (интерактивная) включая доставку транспортной компанией до места монтажа - 0 шт.

Проектор PJD5254 - 0 шт.

Сплит - система + монтаж - 0 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина «Вредные нематоды и клещи» ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.