

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
Лебедовский И.А.
(протокол от 20.05.2024 № 9)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ПРОГНОЗ В ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль)подготовки: Защита и карантин растений

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2024

Разработчики:

Профессор, кафедра фитопатологии, энтомологии и защиты растений Есипенко Л.П.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №708, 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		Председатель методической комиссии/совета	Москаleva H.A.	Согласовано	20.05.2024, № 9
2		Руководитель образовательной программы	Белый А.И.	Согласовано	20.05.2024, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний о методическом обеспечении учебного процесса, направленном на удовлетворение образовательных потребностей личности, общества и государства в области интегрированной защиты растений, активное влияние на социально-экономическое развитие страны через формирование высокого профессионального уровня, гражданских и нравственных качеств выпускников, обеспечение их конкурентоспособности на рынке трудовых ресурсов, организация научной и инновационной деятельности в условиях интеграции в мировое научно-образовательное пространство на основе менеджмента качества:

- изучить основные термины и понятия;
- научить обучающихся ориентироваться в особенностях долгосрочного и краткосрочного прогнозов;
- сформировать у будущих магистров, на основе теоретических знаний, практические навыки по прогнозу развития вредителей и болезней

Задачи изучения дисциплины:

- реализация теоретических основ появления и динамики развития вредных организмов;;
- оценка фитосанитарного состояния посевов и насаждений сельскохозяйственных культур;;
- разработка долгосрочных прогнозов появления и развития вредителей и болезней сельскохозяйственных растений;;
- составление краткосрочных прогнозов появления наиболее опасных вредителей и болезней..

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П1 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в области агрономии, осуществлять подготовку научно-технических публикаций по результатам выполненных исследований

ПК-П1.1 Знать современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Уметь:

ПК-П1.1/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П1.1/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П1.2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-массовой сети Интернет №

Знать:

ПК-П1.2/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Уметь:

ПК-П1.2/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П1.2/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П1.3 Готовить рекомендации по внедрению в производство исследовательских приемов на основе анализа опытных данных

Знать:

ПК-П1.3/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Уметь:

ПК-П1.3/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-П1.3/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П9 Способен разрабатывать долгосрочные и краткосрочные прогнозы развития популяций вредных организмов

ПК-П9.1 Владеть методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйстве

Знать:

ПК-П9.1/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации

Уметь:

ПК-П9.1/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации

Владеть:

ПК-П9.1/Нв1 Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

ПК-П9.2 Уметь проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ

Знать:

ПК-П9.2/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации

Уметь:

ПК-П9.2/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации

Владеть:

ПК-П9.2/Нв1 Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

ПК-П9.3 Знать список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений

Знать:

ПК-П9.3/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации

Уметь:

ПК-П9.3/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации

Владеть:

ПК-П9.3/Нв1 Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Прогноз в защите растений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3. 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)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)	Экзамен (54)
Третий семестр	108	3	39	3	4	32	15		
Всего	108	3	39	3	4	32	15		54

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

	законодательная	практическая	теоретическая	трудовая	материальная
--	-----------------	--------------	---------------	----------	--------------

Наименование раздела, темы	Всего	Внебаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Введение	9		2	2	5	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Тема 1.1. Введение	9		2	2	5	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Раздел 2. Фитосанитарная диагностика – основа управления фитосанитарным состоянием посевов	21		2	14	5	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Тема 2.1. Фитосанитарная диагностика – основа управления фитосанитарным состоянием посевов	21		2	14	5	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Раздел 3. Разработка прогнозов	24	3		16	5	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Тема 3.1. Разработка прогнозов	24	3		16	5	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Итого	54	3	4	32	15	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Введение

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 1.1. Введение

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Введение

Раздел 2. Фитосанитарная диагностика – основа управления фитосанитарным состоянием посевов

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 2.1. Фитосанитарная диагностика – основа управления фитосанитарным состоянием посевов

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Фитосанитарная диагностика – основа управления фитосанитарным состоянием посевов

Раздел 3. Разработка прогнозов

(Внебаудиторная контактная работа - 3ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 3.1. Разработка прогнозов

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Разработка прогнозов

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Порог развития это

уровень температуры, при которой пойкилотермный организм впадает в анабиоз
уровень температуры, при которой пойкилотермный организм начинает развитие
уровень температуры, при которой пойкилотермный организм прекращает развитие

2. Чем чаще всего определяется вредоносность фитофага?

совпадением наиболее вредящих фаз онтогенеза с наиболее чувствительными фазами
развития растения
отсутствием неблагоприятных условий при развитии
выпадением обильных осадков при достижении уровня ЭПВ вредителя

3. В фазе депрессии благоприятное сочетание гидротермических факторов в течение
всех критических периодов годового жизненного цикла ведет к
улучшению морфологического состояния популяции
повышению численности популяции
ухудшению морфологического состояния популяции

4. В фазах пика и спада численности неблагоприятные погодные условия в
критические периоды в течение двух лет приводят к
устойчивости популяции
полному истреблению популяции
депрессии популяции

5. Исходным аргументом для составления краткосрочного прогноза служит
сложившаяся фаза динамики популяций
фаза развития растений в данный период
метеорологические условия

6. В условиях засухи устойчивость растений к повреждениям
растет
падает
не изменяется

Раздел 2. Фитосанитарная диагностика – основа управления фитосанитарным состоянием посевов

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. При снижении устойчивости растений к повреждениям в период засухи, ЭПВ
вредителей
повышается
снижается
не изменяется

2. Чему равно ЭПВ лугового мотылька на сахарной свекле в нормальных условиях?
1-го поколения более 15 гусениц на 1 м.кв., 2-го поколения более 30 гусениц на 1 м.кв
2-го поколения более 15 гусениц на 1 м.кв., 1-го поколения более 30 гусениц на 1 м.кв
1-го поколения более 30 гусениц на 1 м.кв., 2-го поколения более 5 гусениц на 1 м.кв

3. Чему равно ЭПВ лугового мотылька на сахарной свекле в условиях засухи?

1-го поколения более 30 гусениц на 1 м.кв., 2-го поколения более 10 гусениц на 1 м.кв
1-го поколения более 5 гусениц на 1 м.кв., 2-го поколения более 10-15 гусениц на 1 м.кв
1-го поколения более 15 гусениц на 1 м.кв., 2-го поколения более 30 гусениц на 1 м.кв

4. В условиях повышенного увлажнения устойчивость растений к повреждениям
повышается
снижается
не изменяется

5. В условиях повышенного увлажнения, когда устойчивость растений к повреждениям
повышается, ЭПВ вредителей
повышается
снижается
не изменяется

Раздел 3. Разработка прогнозов

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Чему равно ЭПВ лугового мотылька на сахарной свекле в условиях повышенного
увлажнения?...

1-го поколения более 35 гусениц на 1 м.кв., 2-го поколения более 50 гусениц на 1 м.кв
1-го поколения более 5 гусениц на 1 м.кв., 2-го поколения более 10-15 гусениц на 1 м.кв
1-го поколения более 20-25 гусениц на 1 м.кв., 2-го поколения более 40 гусениц на 1 м.кв

2. При каких условиях наблюдается значительный вред от гельминтоспориозной
корневой гнили?

при резком дефиците влаги в почве
при повышенной влажности почвы
при повышенных температурах

3. Для определения потенциального ареала корневой гнили в качестве первого условия
принимают условия послеурочного периода, которые составляют

50 дней
30 дней
75 дней

4. Для определения потенциального ареала корневой гнили в качестве второго условия
принимают

число полей с недостаточной влагообеспеченностью пшеницы в течение вегетации
число лет с недостаточной влагообеспеченностью пшеницы в течение вегетации
число лет с низкими температурами в течение вегетации пшеницы

5. Для яровых посевов источником заражения листовыми ржавчинами служит
почва
посевной материал
озимые посевы

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Третий семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П9.1 ПК-П1.2 ПК-П9.2 ПК-П1.3 ПК-П9.3

Вопросы/Задания:

1. Значение прогноза в интегрированной защите растений

2. Место прогноза в Государственной службе защиты растений

3. Теории динамики популяций сельскохозяйственных вредителей, их сущность и критический анализ
4. Главнейшие экологические факторы среды, определяющие динамику вредных организмов.
5. Виды прогноза, назначение, научные принципы их составления
6. Многолетний прогноз и его обеспечение.
7. Долгосрочный прогноз, цель, этапы и обеспечение
8. Краткосрочный прогноз цель и обеспечение.
9. Сигнализация и ее назначение
10. Методы сигнализаций.
11. Использование фенологических календарей и фенологических сигналов.
12. Определение сроков по сумме эффективных температур
13. Определение сроков по температурно-фенологическим номограммам.
14. Применение феромонных, цветовых, клеевых ловушек
15. Пороги вредоносности и их роль в защите растений
16. Районирование территории
17. Информационное обеспечение прогнозов главных вредителей
18. Показатели, характеризующие заселенность сельскохозяйственных угодий.
19. Основные популяционные показатели
20. Гидрометеорологическая и агротехническая информация
21. Условия возникновения и развития инфекционных болезней.
22. Роль возбудителя болезни, факторов внешней среды в развитии эпифитотий.
23. Типы прогнозов. Многолетний прогноз и его назначение
24. Территориальная форма многолетнего прогноза болезней. Основные фа-зовые сведения для многолетнего прогноза.
25. Долгосрочный прогноз и его назначение

26. Сбор и обработка многолетних данных о развитии болезней и корреляционные связи с факторами внешней среды

27. Использование математических моделей в долгосрочном прогнозе

28. Краткосрочный прогноз и его задачи

29. Метеорологические факторы необходимые для краткосрочного прогноза.

30. Нижние и верхние температурные пороги. Эффективные температуры.

31. Методы учета при маршрутных обследованиях

32. Методика расчета распространения и развития болезней

33. Расчет потерь урожая от болезней.

34. Расчет потерь урожая от вредителей

35. Учет и прогноз вредных организмов для отдельных культур

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Есипенко Л. П. Прогноз в защите растений: учебное пособие / Есипенко Л. П.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 202 с. - 978-5-00097-829-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/171577.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. ЕСИПЕНКО Л.П. Прогноз в защите растений: учеб. пособие / ЕСИПЕНКО Л.П., Замотайлов А.С., Белый А.И.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 201 с. - 978-5-00097-829-0. - Текст: непосредственный.

3. БАЗДЫРЕВ Г.И. Интегрированная защита растений от вредных организмов: учеб. пособие для магистров и [аспирантов] / БАЗДЫРЕВ Г.И., Третьяков Н.Н., Белошапкина О.О.. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 301 с.+ Доп. материалы [Электрон. ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>] - 978-5-16-006469-7. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Интегрированная защита растений: учебное пособие для вузов / Долженко Т. В., Колесников Л. Е., Семенова А. Г. [и др.] - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 120 с. - 978-5-507-47304-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/359825.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Баздырев, Г.И. Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учебное пособие / Г.И. Баздырев, Н. Н. Третьяков, О. О. Белошапкина. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 302 с. - 978-5-16-100142-4. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1906/1906704.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Сычёва И. В. Фитопатология, энтомология и защита растений. Ч. II: Учебно-методические указания для студентов направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства / Сычёва И. В.. - Брянск: Брянский ГАУ, 2022. - 94 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/305114.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Интегрированная защита растений: электронное учебное наглядное пособие / Кемерово: Кузбасский ГАУ, 2018. - 316 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/143009.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

5. ИНТЕГРИРОВАННАЯ защита растений (зерновые культуры): учеб. пособие / 2-е изд., перераб. и доп. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 326 с. - 978-5-00097-941-9. - Текст: непосредственный.

6. Штерншис М. В. Биологическая защита растений: учебник для вузов / Штерншис М. В., Андреева И. В., Томилова О. Г.. - 7-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 332 с. - 978-5-507-49266-4. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/384752.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

1. www.Syngenta/ru - Официальный сайт фирмы «Сенгента»
2. www.betaren.ru - Официальный сайт фирмы «Щелково АгроХим»
3. <https://www.phosagro.ru/> - Официальный сайт фирмы «Фосагро»

Ресурсы «Интернет»

1. <https://edukubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
2. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
4. <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

223зр

Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 с колонками 20 Ватт (AMP-32-40 W) - 0 шт.

Короткофокусный проектор Infocus INV 30 с креплением - 1 шт.

Сплит-система Aerolite - 2 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.

310зр

Сплитсистема - 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 «Прогноз в защите растений» ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.