

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
Лебедовский И.А.
16.04.2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ФИТОПАТОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Защита и карантин растений, фитоэкспертиза

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра фитопатологии, энтомологии и защиты растений Смоляная Н.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 699, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по семеноводству, селекции и генетике в растениеводстве", утвержден приказом Минтруда России от 14.10.2024 № 563н; "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	16.04.2026
2		Председатель методической комиссии/совета	Москалева Н.А.	Согласовано	04.05.2026
3		Руководитель образовательной программы	Веретельник Е.Ю.	Согласовано	04.05.2026

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах по инфекционным и неинфекционным болезням сельскохозяйственных растений (распространению, вредоносности, симптоматике, морфолого-биологическим особенностям возбудителя, диагностике).

Задачи изучения дисциплины:

- научить составлять научно–обоснованные системы защиты полевых, овощных, плодовых и ягодных культур от болезней;;
- внедрять инновационные технологии при диагностике заболеваний сельскохозяйственных культур..

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

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 применения 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) «Сельскохозяйственная фитопатология» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Пятый семестр	180	5	95	5	60	30	58	Курсовая работа Экзамен (27)
Всего	180	5	95	5	60	30	58	27

5. Содержание дисциплины (модуля)

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, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Предмет и задачи изучения дисциплины «Сельскохозяйственная фитопатология». Болезни зерновых (пшеница, ячмень, рис, кукуруза) культур	33		15	6	12	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 1.1. Предмет и задачи изучения дисциплины «Сельскохозяйственная фитопатология». Болезни зерновых (пшеница, ячмень, рис, кукуруза) культур	33		15	6	12	
Раздел 2. Болезни зернобобовых (горох, люцерна, соя, фасоль) культур	35		15	8	12	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3

Тема 2.1. Болезни зернобобовых (горох, люцерна, соя, фасоль) культур	35		15	8	12	
Раздел 3. Болезни технических культур. Болезни подсолнечника	42		15	8	19	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 3.1. Болезни технических культур. Болезни подсолнечника	42		15	8	19	
Раздел 4. Болезни технических культур. Болезни свеклы (сахарная, кормовая, столовая)	43	5	15	8	15	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 4.1. Болезни технических культур. Болезни свеклы (сахарная, кормовая, столовая)	43	5	15	8	15	
Итого	153	5	60	30	58	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Предмет и задачи изучения дисциплины «Сельскохозяйственная фитопатология». Болезни зерновых (пшеница, ячмень, рис, кукуруза) культур (Лабораторные занятия - 15ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 1.1. Предмет и задачи изучения дисциплины «Сельскохозяйственная фитопатология». Болезни зерновых (пшеница, ячмень, рис, кукуруза) культур (Лабораторные занятия - 15ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)
Предмет и задачи изучения дисциплины «Сельскохозяйственная фитопатология». Болезни зерновых (пшеница, ячмень, рис, кукуруза) культур

Раздел 2. Болезни зернобобовых (горох, люцерна, соя, фасоль) культур (Лабораторные занятия - 15ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 2.1. Болезни зернобобовых (горох, люцерна, соя, фасоль) культур (Лабораторные занятия - 15ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)
Болезни зернобобовых (горох, люцерна, соя, фасоль) культур

Раздел 3. Болезни технических культур. Болезни подсолнечника (Лабораторные занятия - 15ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 19ч.)

Тема 3.1. Болезни технических культур. Болезни подсолнечника (Лабораторные занятия - 15ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 19ч.)
Болезни технических культур. Болезни подсолнечника

Раздел 4. Болезни технических культур. Болезни свеклы (сахарная, кормовая, столовая) (Внеаудиторная контактная работа - 5ч.; Лабораторные занятия - 15ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 15ч.)

Тема 4.1. Болезни технических культур. Болезни свеклы (сахарная, кормовая, столовая) (Внеаудиторная контактная работа - 5ч.; Лабораторные занятия - 15ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 15ч.)

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Предмет и задачи изучения дисциплины «Сельскохозяйственная фитопатология». Болезни зерновых (пшеница, ячмень, рис, кукуруза) культур

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Грибница может образовывать следующие видоизменения

1. зооспорангии
2. конидии
3. клейстотеции
4. хламидоспоры
5. геммы
6. ризоморфы

2. Увядание колосовых культур вызывает гриб из рода *Fusarium*

1. *F.graminearum*
2. *F.nivale*
3. *F.moniliforme*
4. *F.culmorum*
5. *F.oxysporum*

3. Возбудитель бурой ржавчины пшеницы сохраняется

1. в почве
2. в зерне
3. в корнях
4. на растительных послеуборочных остатках
5. на злаковых сорняках

4. Зимующей стадией карликовой ржавчины ячменя являются

1. урединиоспоры
2. эциоспоры
3. базидиоспоры
4. мицелий
5. телиоспоры

5. Листья и колос озимой пшеницы поражают возбудители

1. бурой ржавчины
2. альтернариоза
3. пыльной головни
4. гельминтоспориоза
5. септориоза
6. желтой ржавчины

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Найдите соответствие между этими группами

1. Мучнистая роса - А. *Drechslera tritici-repentis*
2. Желтая ржавчина - Б. *Puccinia recondita*
3. Септориоз - В. *Blumeria graminis*
4. Пиренофороз - Г. *Septoria tritici*
5. Бурая ржавчина - Д. *Puccinia striiformis*

2. Прочитайте задание и найдите соответствие между этими группами

1. Овёс - А. *Uromyces phaseoli*
2. Кукуруза - Б. *Puccinia coronifera*
3. Фасоль - В. *Puccinia allii*
4. Чеснок - Г. *Puccinia maydis*

3. Найдите соответствие между этими группами

1. Мучнистая роса - А. Ооспора
2. Ложная мучнистая роса - Б. Пикнида
3. Антракноз - В. Микросклеротий
4. Аскохитоз - Г. Клейстотеций

4. Установите правильную последовательность проявления симптомов, характерных для фитофтороза картофеля:

1. Развитие внутренней гнили клубней - 1
2. Появление бурых пятен на листьях - 2
3. Потемнение стеблей - 3
4. Появление коричневых пятен на клубнях - 4

5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ

Подсолнечник поражают многие патогены, в том числе и монофаг, который необходимо определить: *Sclerotinia sclerotiorum*, *Puccinia helianthi*, *Bortytis cinerea*, *Alternaria alternata*

Запишите правильный ответ

Раздел 2. Болезни зернобобовых (горох, люцерна, соя, фасоль) культур

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Возбудитель мучнистой росы злаков образует плодовые тела в виде

1. апотециев
2. перитециев
3. стром
4. сорусов
5. клейстотециев

2. Устойчивость злаковых растений к болезням повышает внесение в почву

1. мочевины
2. селитры
3. суперфосфата
4. хлористого калия
5. нитроаммофоски

3. Ломкость стебля вызывают возбудители гнилей

1. офиоболезной
2. фузариозной
3. гелиминтоспориозной
4. церкоспореллезной
5. ризоктониозной

4. Глазковую пятнистость вызывают возбудители

1. офиоболеза
2. фузариоза
3. гелиминтоспориоза
4. церкоспореллеза
5. ризоктониоза

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Соотнесите вид ржавчины и промежуточный хозяина

1. Карликовая ржавчина - А. Барбарис
2. Ржавчина кукурузы - Б. Василистник
3. Стеблевая ржавчина - В. Крушина
4. Бурая ржавчина - Г. Кислица
5. Корончатая ржавчина - Д. Птицемлечник

2. Соотнесите болезнь и ее возбудителя

1. Церкоспороз - А. *Phoma betae*

2. Фомоз - Б. *Ramularia betae*
3. Рамуляриоз - В. р. *Bacillus*
4. Бактериоз - Г. *Cercospora beticola*

3. Установите правильную последовательность развития септориоза на пшенице:

- 1.Выход спор из пикнид - 1
- 2.Первичное заражение листьев - 2
- 3.Пожелтение и отмирание листьев - 3
- 4.Весеннее прорастание спор - 4
- 5.Формирование светло-коричневых пятен с темным ободком - 5
- 6.Образование темных точек (пикнид) в центре пятен - 6
- 7.Повторное заражение верхних листьев - 7
- 8.Перезимовка патогена в растительных остатках - 8

4. Установите последовательность развития фомоза на сахарной свёкле, начиная с попадания спор гриба на растения. Запишите последовательность цифрами слева направо

- 1.На пятнах появляются мелкие черные точки (пикниды) - 1
- 2.Появление округлых некротических пятен (3-5 мм в диаметре) - 2
- 3.Пятна имеют желтый или светло-бурый цвет - 3
- 4.Постепенно пятна разрастаются - 4

Раздел 3. Болезни технических культур. Болезни подсолнечника

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Пикниды на пятнах листьев злаков образуют

1. *Helminthosporium sativum*
2. *Pyrenophora tritici-repentis*
3. *Fusarium*
4. *Septoria tritici*
5. *Septoria nodorum*

2. Зимующие стадии гриба *Fusarium nivale*

1. хламидоспоры
2. микроконидии
3. перитеции
4. макроконидии
5. мицелий

3. Зимующие стадии гриба *Fusarium graminearum*

1. мицелий
2. микроконидии
3. хламидоспоры
4. макроконидии
5. перитеции

4. Специализированными видами ржавчины на ячмене являются

1. желтая
2. стеблевая
3. корончатая
4. бурая
5. карликовая

5. Промежуточного растения-хозяина не имеет возбудитель ржавчины злаков

1. *Puccinia graminis*
2. *Puccinia recondita*
3. *Puccinia hordei*
4. *Puccinia coronifera*
5. *Puccinia striiformis*

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Установите правильную последовательность развития белой гнили моркови. Запишите последовательность цифрами слева направо, начиная с прорастания склероциев

1. Прорастание склероциев при температуре 10-25°C - 1
2. Формирование белого пушистого мицелия на корнеплодах - 2
3. Образование мицелия и спор - 3
4. Проникновение патогена через механические повреждения - 4
5. Размягчение ткани корнеплода - 5
6. Формирование черных склероциев в пораженной ткани - 6
7. Развитие мокрой гнили с неприятным запахом - 7

2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой тип заражения характерен для твёрдой головни пшеницы?

3. Запишите правильный ответ.

Среди возбудителей болезней пшеницы пикнидами сохраняется такой патоген как: *Blumeria graminis*, *Septoria tritici*, *Puccinia recondita*, *Ustilago tritici*.

4. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Выберите болезнь, для которой характерно название «пьяный хлеб». На пшенице в течение периода вегетации может проявляться множество различных болезней:

- А. Жёлтая ржавчина
- Б. Мучнистая роса
- В. Фузариоз колоса
- Г. Чернь колоса
- Д. Пыльная головня

5. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Для пыльной головни пшеницы характерен тип заражения:

- А. Цветковый
- Б. Ростковый
- В. Вегетативный

Раздел 4. Болезни технических культур. Болезни свеклы (сахарная, кормовая, столовая)

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Эциальное спороношение у ржавчины злаков образуется на

1. верхней стороне листа
2. обеих сторонах листа
3. нижней стороне листа
4. жилках листа
5. черешках листа

2. По сосудистой системе растений распространяется возбудитель фузариоза

1. *F. nivale*
2. *F. avenaceum*
3. *F. poae*
4. *F. graminearum*
5. *F. oxysporum*

3. Гриб *Septoria nodorum* может зимовать в форме

1. оидий
2. пикноспор
3. мицелия
4. пикнид
5. псевдотециев

4. Развитию мучнистой росы злаков способствуют

1. мелкая заделка семян

2. внесение фосфорно-калийных туков
3. поздний срок сева
4. загущение посевов
5. посев неустойчивых сортов
6. повышенный фон азотного питания

5. Развитию корневых гнилей злаков способствуют

1. глубокая заделка растительных остатков
2. поздний срок сева по полупару
3. поверхностные способы обработки почвы
4. глубина заделки семян на 6-8 см
5. низкая температура и повышенная влажность почвы осенью

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Выберите патоген, который является монофагом. Подсолнечник в течение периода вегетации поражает множество патогенов, в том числе:

- A. *Puccinia helianthi*
- Б. *Sclerotinia sclerotiorum*
- В. *Botrytis cinerea*

2. Протравливание семян защищает подсолнечник от заражения...

- A. Ржавчиной
- Б. Милдью
- В. Заразихой

3. Подсолнечник на прежнее место можно возвращать через...

- A. 1-2 года
- Б. 3-4 года
- В. 6-8 лет

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Пятый семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3

Вопросы/Задания:

1. Фузариоз и розовая плесень колоса и меры борьбы с ними
2. Пыльная и твердая головня пшеницы и меры борьбы с ними
3. Пыльная и пузырчатая головня кукурузы и меры борьбы с ними
4. Фузариозная и гельминтоспориозная корневые гнили озимой пшеницы и меры борьбы с ними
5. Церкоспореллезная и офиоболезная гнили корней колосовых культур и меры борьбы с ними
6. Мучнистая роса и спорынья злаков и меры борьбы с ними
7. Септориозная и пиренофорозная пятнистости листьев пшеницы и меры борьбы с ними

8. Сетчатая пятнистость и ринхоспориоз листьев озимого ячменя и меры борьбы с ними

9. Болезни плесневения семян кукурузы (аспергиллезная, пенициллезная) и меры борьбы с ними

10. Пирикулярриоз и фузариоз риса и меры борьбы с ними

11. Желтая и карликовая ржавчина злаков и меры борьбы с ними

12. Церкоспороз и фомоз сахарной свеклы и меры борьбы с ними

13. Корнеед и мучнистая роса сахарной свеклы и меры борьбы с ним

14. Вирусные и микоплазменные болезни картофеля и меры борьбы с ними

15. Фомоз и альтернариоз капусты и меры борьбы с ними

16. Мучнистая и ложно-мучнистая роса огурцов и меры борьбы с ними

17. Гнили плодов семечковых культур при хранении и меры борьбы с ними

18. Антракноз и септориоз смородины и крыжовника и меры борьбы с ними

19. Милдью и оидиум винограда и меры борьбы с ними

20. Мучнистая роса и ржавчина роз и меры борьбы с ними

Пятый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3

Вопросы/Задания:

1. Твердая головня пшеницы

2. Пыльная головня ячменя

3. Снежная плесень

4. Мучнистая роса пшеницы

5. Пирикулярриоз риса

6. Корнеед сахарной свеклы

7. Аскохитоз гороха

8. Церкоспороз сахарной свеклы

9. Ложная мучнистая роса подсолнечника

10. Фомопсис подсолнечника
11. Бактериозы капусты
12. Обыкновенная парша картофеля
13. Фитофтороз пасленовых культур
14. Пероноспороз огурца
15. Парша яблони и груши
16. Курчавость листьев персика
17. Монилиальный ожог косточковых
18. Милдью винограда
19. Антракноз малины
20. Типы заражения головневыми грибами (примеры)
21. Возбудители плесневения семян зерновых культур
22. Болезни усыхания виноградной лозы
23. Вирусные болезни табака
24. Болезни колосовых культур, распространяющиеся с семенами
25. Цветковые паразиты с.-х. культур

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. СМОЛЯНСКАЯ Н. М. Сельскохозяйственная фитопатология: метод. указания / СМОЛЯНСКАЯ Н. М., Егорова Е. В., Сидак П. В. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 30 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10443> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке
2. Фитопатология: Учебник / О. О. Белошапкина, А.П. Глинушкин, Ф. С. Джалилов [и др.] - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 288 с. - 978-5-16-101415-8. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1931/1931491.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
3. ФИТОПАТОЛОГИЯ: учебник ... бакалавров / М.: ИНФРА-М, 2021. - 288 с., [16] с. цв. ил. - 978-5-16-009862-3. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Фитопатология и энтомология (Защита растений): учебное пособие для самостоятельной работы / составители: В. А. Соболев, Б. С. Цыдыпов. - Фитопатология и энтомология (Защита растений) - Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. - 152 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/125226.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Фитопатология, энтомология и защита растений. Болезни и вредители продукции растениеводства в период хранения: учебник / О. О. Белошапкина,, В. В. Гриценко,, Ф. С. Джалилов,, Р. И. Тараканов,, С. И. Чебаненко,; под редакцией О. О. Белошапкиной. - Фитопатология, энтомология и защита растений. Болезни и вредители продукции растениеводства в период хранения - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 252 с. - 978-5-4497-2501-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/136815.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

1. <https://www.cropscience.bayer.ru> - Официальный сайт фирмы «Байер»
2. [www/Syngenta.ru](http://www.Syngenta.ru) - Официальный сайт фирмы «Сенгента»
3. www.betaren.ru - Официальный сайт фирмы «Щелково Агрохим»
4. <https://www.agro.basf.ru/ru/> - Официальный сайт фирмы «БАСФ»

Ресурсы «Интернет»

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

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.

Лаборатория
206зр

- 0 шт.

компьютер Intel Core i3/500Gb/2GB/21,5" - 0 шт.

микроскоп .Микмед - 5 (ЛОМО) - 0 шт.

Микроскоп медицинский МИКМЕД-6 по ТУ-9443 - 0 шт.

Моноблок Lenovo Think Centre S20-00 fooy3prk - 0 шт.

проектор BenQ MX613ST DLP - 0 шт.

Сплит-система LEBERG LS/LU-09NL - 0 шт.

309зр

- 0 шт.

Доска интерактивная IQ Board-DVT - 0 шт.

Сплитсистема - 0 шт.

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.

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 "Сельскохозяйственная фитопатология" ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.