



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный аграрный университет»

Согласовано

Декан агрономического факультета  
  
С.И. Завалицкий  
«25» апреля 2016 г.

Утверждаю

Проректор по учебной работе  
  
Н.А. Косачев  
«25» апреля 2016 г.

Кафедра общего земледелия, растениеводства и защиты растений

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы карантина»

Направление подготовки 35.03.04 – «Агрономия»

Профиль – «Защита растений»

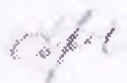
Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Программа учебной дисциплины «Основы карантин» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 – «Агрономия» в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета 29.03.2016 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры общего земледелия растениеводства и защиты растений, протокол № 8 от «13» апреля 2016 г.

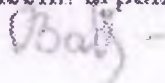
Заведующий кафедрой,  
д.с.-х.н., профессор



А.И. Дробышев

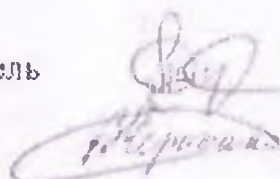
Программа одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол № 10 от «20» апреля 2016 г.

Председатель методической комиссии агрономического факультета,  
к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Составители: старший преподаватель  
к.с.-х.н., доцент



Д.А. Пугач  
В.Н. Чернышков

Лист внесения дополнений и изменений в программу учебной дисциплины  
«Основы карантина»

на 2017 - 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 5 сентября 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Дополнений и изменений в программе нет
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

Ст. преподаватель	<u>[подпись]</u>	<u>Д.А. Пугач</u>
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
К.с.-х.н. доцент	<u>[подпись]</u>	<u>В.Н. Чернышков</u>
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
Зав. кафедрой	<u>[подпись]</u>	<u>М.И. Мальцев</u>
К.с.-х.н. доцент	подпись	И.О. Фамилия
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
Зав. кафедрой	_____	_____
_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
Зав. кафедрой	_____	_____
_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
Зав. кафедрой	_____	_____
_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

Лист внесения дополнений и изменений в программу учебной дисциплины  
«Основы карантина»

**на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

ученая степень, должность И.О. Фамилия	подпись	_____
учёная степень, должность И.О. Фамилия	подпись	_____

**Зав. кафедрой**

ученая степень, ученое звание И.О. Фамилия	подпись	_____
---	---------	-------

**на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

ученая степень, должность И.О. Фамилия	подпись	_____
учёная степень, должность И.О. Фамилия	подпись	_____

**Зав. кафедрой**

ученая степень, ученое звание И.О. Фамилия	подпись	_____
---	---------	-------

**на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

ученая степень, должность И.О. Фамилия	подпись	_____
учёная степень, должность И.О. Фамилия	подпись	_____

**Зав. кафедрой**

ученая степень, ученое звание И.О. Фамилия	подпись	_____
---	---------	-------

**на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

ученая степень, должность И.О. Фамилия	подпись	_____
учёная степень, должность И.О. Фамилия	подпись	_____

**Зав. кафедрой**

ученая степень, ученое звание И.О. Фамилия	подпись	_____
---	---------	-------

## Оглавление

Введение	6
1. Цель и задачи освоения дисциплины	6
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования	6
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	7
4. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам занятий	7
5. Тематический план изучения дисциплины	8
6. Образовательные технологии	14
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	15
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	21
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
Приложение 1	25
Приложение 2	27

Введение: данная программа построена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 – «Агрономия», уровень высшего образования – «Бакалавриат» и включена в состав федерального компонент блока дисциплин по выбору.

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков по планированию, проведению, применению научных исследований в области защиты растений, а также изучение карантинных объектов отсутствующих на территории РФ.

Задачами дисциплины является изучение:

- принципов планирования и постановки исследований в области защиты растений;
- основ мониторинга вредных и карантинных организмов;
- методов учёта эффективности мероприятий по защите растений от вредных и карантинных организмов.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Основы карантина» входит в вариативную часть дисциплин по выбору блока 1 (Б1.В.ДВ) и тесным образом связана с такими дисциплинами как «Фитопатология и энтомология», «Защита растений», «Химические средства защиты растений».

Дисциплина «Основы карантина» также опирается на знания ранее изучаемых дисциплин таких как: «Ботаника», «Микробиология», «Физиология растений», «Растениеводство», «Основы научных исследований в агрономии» и др. (таблица 1).

Таблица 1 – Сведения о дисциплинах, на которые опирается содержание дисциплины «Основы карантина»

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень разделов
1	2
Ботаника	Значение зелёных растений в природе, сельскохозяйственном производстве, в жизни человека и животных. Строение растений и основные процессы, происходящие в них. Основы систематики растений и характеристика ботанических групп. Взаимодействие растений с окружающей средой.
Микробиология	Место микроорганизмов в системе животного мира. Роль микроорганизмов в круговороте веществ. Характеристика грибов, бактерий и других микроорганизмов. Влияние факторов среды на развитие микроорганизмов.
Физиология растений	Физиологические процессы, протекающие в растениях.

1	2
Растениеводство	Морфологическая и биологическая характеристика сельскохозяйственных культур. Особенности развития культурных растений, их требования к факторам жизни. Особенности технологий возделывания, снижения вредоносности фитофагов и фитопатогенов.
Основы научных исследований в агрономии	Объекты и методы исследования в агрономии. Планирование научного эксперимента. Роль статистических методов в научных исследованиях
Земледелие	Особенности систем земледелия. Севооборот и его значение в регулировании агрофитоценозов. Задачи и приёмы обработки почвы. Агротехника полевых культур.
С/х машины	Механизация обработки почвы и ухода за культурными растениями. Характеристика машин и аппаратуры применяемых для защиты сельскохозяйственных культур от вредных объектов.
Агрохимия	Значение элементов питания в жизни растений. Значение удобрений в повышении жизнеспособности культурных растений.
Агрометеорология	Климат и его оценка для с/х производства. Значение климатических факторов в распространении вредных организмов.
Почвоведение	Плодородие почв. Основные типы почв и их роль в формировании агрофитоценозов.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 2 – Сведения о компетенциях и результатах обучения формируемых дисциплиной

№ и/и	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1.	Готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1)
2.	Способность применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам (ПК-2)
3.	Способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву (ПК-12)
4.	Готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними (ПК-17)

### 4. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам занятий

Таблица 3 – Трудоёмкость дисциплины, реализуемой по учебному плану, направления подготовки 35.03.04 – «Агрономия», профиль «Защита растений»

Вид занятий	Очное (четырёхлетнее)		
	всего, ч	семестр 6, ч	семестр 7, ч
1	2	3	4
1. Аудиторные занятия, всего	72	40	32

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
в т. ч.:	26	14	12
- лекции			
- лабораторно-практические	46	26	20
Самостоятельная работа, всего	117	68	49
в т. ч.:	63	34	29
- самостоятельное изучение разделов			
- текущая самоподготовка	42	22	20
- подготовка и сдача зачёта	12	12	–
- подготовка и сдача экзамена	27	–	27
Итого, часов	216	108	108
Форма промежуточной аттестации	зачёт, экзамен	зачёт	экзамен
Общая трудоёмкость, зач. ед.	6	3	3

## 5. Тематический план изучения дисциплины

Таблица 4 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Вид занятия	Объём часов	Самосто ят. работа, часов	Форма контроля
1	2	3	4	5	6
6 семестр					
Введение в дисциплину	Предмет, цель и задачи освоения дисциплины. Роль методики опытного дела в развитии защиты растений	Лекция	1	–	КЛ на ЛПЗ* (№ 1)
Методы экспериментальных исследований в защите растений	Возникновение, краткая история опытного дела, приоритет русских и зарубежных ученых в развитии научной методики полевого опыта. Современное состояние, организация и существующая сеть научных учреждений в РФ. Объекты исследования и типы сравнительных экспериментов	Лекция	1	2	



1	2	3	4	5	6
Классификация полевых опытов в защите растений и требования к ним	Однофакторные, многофакторные, единичные, массовые краткосрочные и др. Требования к полевому опыту: воспроизводимость, типичность, соблюдение принципа единственного различия и др.	Лекция	2	2	
Фитосанитарный мониторинг и прогноз вредных организмов сельскохозяйственных культур	Общие положения фитосанитарного мониторинга. Прогноз развития и распространения вредных организмов. Виды прогнозов. Фитосанитарная диагностика. Роль Интернета в поиске информации.	Лекция	2	2	КЛ на ЛПЗ (№ 2)
Мониторинг и прогноз почвенных, или корнеклубневых, вредных организмов	Способы и методы учёта численности почвенных фитопатогенов, фитофагов и многолетних сорных растений в агроэкосистемах	Лекция	2	–	
Мониторинг и прогноз наземно-воздушных, или листо-стеблевых, вредных организмов	Способы и методы учёта численности наземно-воздушных вредных организмов (фитопатогенов, фитофагов и сорных растений) в агроэкосистемах	Лекция	2	–	КЛ на ЛПЗ (№ 3)
Мониторинг и прогноз семенных и трансмиссивных вредных организмов	Методы фитоэкспертизы семян и посадочного материала для обнаружения вредных организмов (фитопатогенов, фитофагов и семян сорных растений)	Лекция	2	–	КЛ на ЛПЗ (№ 8)
Типы опытов с гербицидами	Мелкоделяночные полевые опыты, производственные опыты	Лекция	2	–	КЛ на ЛПЗ (№ 9)
<b>Итого:</b>			<b>14</b>		
Методы выявления многоядных вредителей	Саранчовые насекомые, многоядные жуки (щелкуны, чернотелки), подгрызающие совки, луговой мотылёк, стеблевой мотылёк	ЛПЗ	2	4	КЛ (№ 2)

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
Методы выявления вредителей зерновых колосовых культур	Скрытностеблевые вредители. Вредители, наносящие наружные повреждения растениям (полосатая хлебная блошка, обыкновенная пьявица, хлебные жуки, стеблевые пилильщики, злаковые тли, зерновые совки)	ЛПЗ	2	3	1  КЛ (№ 3)
Методы выявления болезней зерновых колосовых культур	Головня; корневая гниль пшеницы и ячменя; бурая, жёлтая и стеблевая ржавчины; мучнистая роса; септориоз; гельминтоспориозные пятнистости ячменя (тёмно-бурая, полосатая, сетчатая)	ЛПЗ	2	3	
Методы выявления вредителей и болезней зернобобовых культур и многолетних бобовых трав	Вредители зернобобовых культур. Вредители люцерны, клевера. Корневая гниль гороха. Аскохитоз, мучнистая роса, ржавчина, ложная мучнистая роса гороха, нута, сои, люцерны, бурая и жёлтая пятнистость люцерны	ЛПЗ	2	2	КЛ (№ 4)
Методы выявления вредителей технических культур	Вредители сахарной свёклы, подсолнечника, картофеля, кукурузы	ЛПЗ	2	2	
Методы выявления болезней технических культур	Корнеед, церкоспороз, фомоз, мучнистая роса свёклы. Белая, серая, сухая гниль; вертициллезное увядание, ложная мучнистая роса, ржавчина подсолнечника. Фитофтороз, макроспориоз картофеля	ЛПЗ	2	2	КЛ (№ 5)
Методы выявления вредителей овощных культур	Основные вредители на капусте, луке, чесноке, моркови, тыквенных культурах, столовой свёкле	ЛПЗ	2	2	КЛ (№ 6)

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
Методы выявления болезней культур овощей	Чёрная ножка рассады капусты; увядание овощных культур; антракноз, аскохитоз, бактериоз, мучнистая роса тыквенных культур; септориоз, макроспориоз, кладоспориоз, чёрная бактериальная пятнистость, фитофтороз, вершинная гниль, столбур и стрик томатов	ЛПЗ	2	2	
Методы выявления вредителей плодовых и ягодных насаждений	Яблонная медяница и плодожорка, плодовые долгоносики и клещи, тля, яблонная моль, зимняя пяденица, вишнёвая муха	ЛПЗ	2	2	
Методы выявления болезней плодово-ягодных культур	Парша, плодовая гниль, мучнистая роса, чёрный рак, цитоспороз яблони. Клястероспориоз, коккомикоз, полистигмоз косточковых. Монилиальный ожог вишни. Антракноз, септориоз, мучнистая роса смородины и крыжовника.	ЛПЗ	2	2	КЛ (№ 7)
Способы препаровки насекомых и правила оформления энтомологического материала. Выращивание насекомых в лаборатории и в искусственных изоляторах в природе	Умерщвление, консервация, мумификация, оформление и хранение энтомологического материала. Методика выращивания насекомых в лаборатории и в изоляторах	ЛПЗ	2	2	КЛ (№ 8)
Методы учёта эффективности мероприятий по защите сельскохозяйственных растений от вредителей и болезней	Биологическая (техническая), хозяйственная (урожайная), экономическая эффективности	ЛПЗ	2	—	

1	2	3	4	5	6
Учёты и наблюдения за сорными растениями. Определение биологической эффективности гербицидов	Наблюдения за сорными растениями в течение вегетационного периода. Оценка засорённости посевов. Определение биологической эффективности применения гербицидов	ЛПЗ	2	2	КЛ (№ 9)
<b>Итого:</b>			<b>26</b>	<b>34</b>	
<b>Всего по семестру</b>			<b>108</b>		
7 семестр					
Введение в дисциплину	Понятие - карантин растений и подкарантинные материалы. Задачи и значение карантина растений. Причины и пути распространения, переноса карантинных объектов. Вредные объекты распространённые и ограниченно распространённые на территории РФ. Экономический ущерб от карантинных вредных организмов в России	1	0	4	колок-квиум
Карантинные вредители технических, овощных, плодовых и citrusовых культур	Вредоносность, морфология, биология способы распространения вредителя: Средиземноморская плодовая муха; Золотистая картофельная нематода; Бледная картофельная нематода.	2	3	6	
Карантинные вредители хвойных и лиственных пород	вредоносность, морфология, биология способы распространения вредителя: Непарный шелкопряд (азиатская раса); Сибирский шелкопряд; Сосновая стволовая нематода; Американская белая бабочка.	1	4	5	колок-квиум

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
Карантинные вредители зернопродуктов	вредоносность, морфология, биология способы распространения вредителя: Зерновка. Китайская; зерновка. Четырехпятнистая; Индийская фасолевая зерновка; Капровый жук.	1	4	6	КОЛОК-КВИУМ
Карантинные болезни зерновых	симптомы поражения растений. Морфология и биология возбудителя. Пути распространения, способы сохранения инфекции: Индийская головня пшеницы; Желтый слизистый бактериоз пшеницы	1	2	4	
Карантинные болезни технических культур.	симптомы поражения растений. Морфология и биология возбудителя. Пути распространения, способы сохранения инфекции: Бурая гниль картофеля; Бактериальное увядание кукурузы.	1	2	6	
Карантинные болезни плодовых, ягодных и цитрусовых культур	симптомы поражения растений. Морфология и биология возбудителя. Пути распространения, способы сохранения инфекции: Ожог плодовых деревьев; Фитофтороз корней малины и земляники.	1	2	6	КОЛОК-КВИУМ
Карантинные сорняки, не зарегистрированные на территории Российской Федерации.	морфология, биология, вредоносность: Ипомея плющевидная; Подсолнечник реснитчатый	1	1	4	

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
Карантинные сорняки, ограниченно распространенные на территории Российской Федерации	морфология, биология, вредоносность: Амброзия многолетняя; Амброзия полыннолистная; Амброзия трехраздельная; Горчак ползучий; Паслен колючий; Паслен трехцветковый; Повилики.	2	2	4	колок-квиум
Мероприятия по внутреннему и внешнему карантину растений. Растения и виды продукции, подлежащие карантину.	предупредительные, агротехнические, биологические, химические	1		4	колок-квиум
<b>Итого:</b>	12	20			
Текущая самоподготовка			49		
Подготовка к экзамену			27		
Всего за семестр	<b>26</b>	<b>46</b>	<b>117</b>		

\*КЛ – коллоквиум; ЛПЗ – лабораторно-практические занятия.

## 6. Образовательные технологии

Таблица 5 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
6,7	Лекции	Визуализация с применением мультимедийных технологий. Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации.	6
	Лекции	Разъяснение отдельных, наиболее сложных для восприятия или практически значимых вопросов программы.	4
	Лабораторно-практические занятия	Работа в малых группах, с целью возможности студентам практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения: умение слушать, вырабатывать согласованное мнение, разрешать возникающие разногласия, для ответа на поставленные вопросы и решения требуемых задач	4
<b>Итого по дисциплине:</b>			<b>14</b>

Примечание: в одном аудиторном занятии могут сочетаться различные формы проведения занятий

## 7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости по дисциплине «Основы карантин» входят вопросы для коллоквиумов. Примерный перечень вопросов для проведения коллоквиумов в 6 семестре приводится ниже.

### **Коллоквиум № 1**

1. Цель и задачи освоения дисциплины «Методы экспериментальных исследований в защите растений»
2. Вклад отечественных и зарубежных учёных в разработку основ методики полевого опыта
3. Система исследовательских учреждений по сельскому хозяйству и защите растений в РФ
4. Приёмы научного исследования
5. Типы сравнительных экспериментов в защите растений
6. Классификация полевых опытов в защите растений
7. Требования к полевым опытам в защите растений

### **Коллоквиум № 2**

1. Цель фитосанитарного мониторинга вредных организмов
2. Фитосанитарный мониторинг почв
3. Цель и виды прогнозов вредных организмов
4. Методы оценки заселённости почв возбудителями болезней
5. Методика учёта фитофагов, обитающих в почве
6. Техника закладки почвенных проб и почвенных ловушек
7. Техника извлечения фитофагов из почвенных проб
8. Учёт многоядных вредителей
9. Учёт многолетних сорняков

### **Коллоквиум № 3**

1. Методика учёта листо-стеблевых болезней
2. Методика учёта вредителей, обитающих на растениях
3. Методика учёта скрытностеблевых вредителей зерновых колосовых культур
4. Методика учёта вредителей зерновых колосовых культур, наносящих наружные повреждения растениям
5. Показатели учёта болезней растений
6. Методика учёта болезней зерновых колосовых культур
7. Определение потенциальной засорённости почвы

### **Коллоквиум № 4**

1. Методика учёта вредителей зернобобовых культур и многолетних бобовых трав

2. Методика учёта болезней зернобобовых культур и многолетних бобовых трав

#### **Коллоквиум № 5**

1. Методика учёта вредителей технических культур
2. Методика учёта болезней технических культур

#### **Коллоквиум № 6**

1. Методика учёта вредителей овощных культур
2. Методика учёта болезней овощных культур

#### **Коллоквиум № 7**

1. Методика учёта вредителей плодовых и ягодных насаждений
2. Методика учёта болезней плодовых и ягодных насаждений

#### **Коллоквиум № 8**

1. Методы фитопатологической оценки качества семян
2. Методы определения заражённости и повреждённости семян вредителями
3. Способы препаровки насекомых и правила оформления энтомологического материала
4. Методика выращивания насекомых в лаборатории и изоляторах
5. Биологическая (техническая) эффективность мероприятий по защите растений от вредителей и болезней
6. Хозяйственная (урожайная) эффективность мероприятий по защите растений от вредителей и болезней
7. Экономическая эффективность мероприятий по защите растений от вредителей и болезней

#### **Коллоквиум № 9**

1. Мелкоделяночные полевые опыты с гербицидами
2. Производственные опыты с гербицидами
3. Оценка засорённости посевов
4. Биологическая эффективность мероприятий по защите растений от сорняков

Примерный перечень вопросов для проведения коллоквиумов в 7 семестре:

#### **Коллоквиум № 1**

1. Главная задача Государственной карантинной службы.
2. Карантин растений – это ... ?
3. Карантинным объектом называют ?
4. Подкарантинный материал – это ?
5. Дать определение внешней карантин растений ?
6. Дать определение внутренней карантин растений ?



7. В чём отличительная особенность первичного и вторичного досмотра ?

8. В ходе досмотра перевозимой растительной продукции были выявлены заражённые подкарантинные материалы. Какие необходимо предпринять действия Россельхознадзору.

9. Какие необходимо иметь документы на груз растениеводческой продукции ввозимой из-за рубежа ?

### **Коллоквиум № 2**

1. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом американской белой бабочкой.

2. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом сибирским шелкопрядом.

3. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом сосновой стволовой (древесной) нематодой.

4. Биологические особенности и меры борьбы с золотистой картофельной нематодой.

5. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом средиземноморской плодовой мухой.

6. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом бледной картофельной нематодой.

### **Коллоквиум № 3**

1. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом китайской зерновкой.

2. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом четырехпятнистой зерновкой.

3. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом индийской фасолевой зерновкой.

4. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом капровый жуком.

### **Коллоквиум № 4**

1. Характеристика карантинной болезни индийская головня пшеницы и меры борьбы с ней.

2. Характеристика карантинной болезни жёлтый слизистый бактериоз пшеницы и меры борьбы с ней.

3. Характеристика карантинной болезни бурая гниль (бактериальное увядание) картофеля и меры борьбы с ней.

4. Характеристика карантинной болезни бактериальное увядание кукурузы и меры борьбы с ней.

5. Характеристика карантинной болезни бактериальный ожог плодовых деревьев и меры борьбы с ней.

6. Характеристика карантинной болезни фитофтороз корней земляники и малины и меры борьбы с ней.

#### **Коллоквиум № 5**

1. Характеристика карантинного сорного растения амброзия многолетняя и меры борьбы с ним.

2. Характеристика карантинного сорного растения амброзия полыннолистная и меры борьбы с ним.

3. Характеристика карантинного сорного растения амброзия трехраздельная и меры борьбы с ним.

4. Характеристика карантинного сорного растения горчак ползучий и меры борьбы с ним.

5. Характеристика карантинного сорного растения паслен колючий и меры борьбы с ним.

6. Характеристика карантинного сорного растения паслен трехцветковый и меры борьбы с ним.

7. Характеристика карантинного сорного растения повилика и меры борьбы с ним.

8. Характеристика карантинного сорного растения подсолнечник реснитчатый и меры борьбы с ним.

#### **Коллоквиум № 6**

1. Мероприятия по внутреннему и внешнему карантину растений

В фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Основы карантина» входят вопросы для подготовки к зачёту и экзамену.

Перечень вопросов для подготовки в 6 семестре к зачёту приводится ниже.

#### *Перечень вопросов к зачёту*

1. Цель и задачи освоения дисциплины «Методы экспериментальных исследований в защите растений»
2. Вклад отечественных и зарубежных учёных в разработку основ методики полевого опыта
3. Приёмы научного исследования и типы сравнительных экспериментов в защите растений
4. Классификация и требования к полевым опытам в защите растений
5. Фитосанитарный мониторинг и прогноз вредных организмов
6. Техника закладки почвенных проб и ловушек для учёта фитофагов обитающих в почве
7. Техника извлечения фитофагов из почвенных проб
8. Методика учёта вредителей путём осмотра растений
9. Методика учёта вредителей по рядкам

10. Методика учёта вредителей на ловчих деревьях и методом стряхивания
11. Методика учёта вредителей с помощью энтомологического сачка (метод кошения)
12. Методика учёта вредителей приманочным методом
13. Методика учёта вредителей с помощью феромонных ловушек
14. Методика учёта вредителей с помощью цвето- и светоловушек
15. Методика учёта вредителей с помощью экологических приманок
16. Методика учёта численности грызунов
17. Методика учёта сорняков
18. Определение банка семян сорняков в почве
19. Показатели учёта болезней растений
20. Методика учёта саранчовых насекомых
21. Методика учёта многоядных жуков (щелкунов и чернотелок)
22. Методика учёта лугового мотылька
23. Методика учёта полосатой хлебной блошки
24. Методика учёта стеблевых пилильщиков
25. Методика учёта зерновых совок
26. Методика учёта скрытностеблевых вредителей зерновых колосовых культур
27. Методика учёта корневой гнили пшеницы и ячменя
28. Методика учёта бурой и стеблевой ржавчины зерновых колосовых культур
29. Методика учёта мучнистой росы зерновых колосовых культур
30. Методика учёта септориоза зерновых колосовых культур
31. Методика учёта клубеньковых долгоносиков
32. Методика учёта люцернового клопа
33. Методика учёта аскохитоза гороха
34. Методика учёта свекловичного долгоносика
35. Методика учёта колорадского жука
36. Методика учёта белой, серой, сухой гнили подсолнечника
37. Методика учёта фитофтороза, макроспориоза картофеля
38. Методика учёта капустной совки
39. Методика учёта чёрной ножки рассады капусты
40. Методика учёта крыжовниковой огнёвки
41. Методика учёта парши яблони
42. Методика учёта мучнистой росы смородины и крыжовника
43. Методы фитопатологической оценки качества семян
44. Методы определения заражённости и повреждённости семян вредителями
45. Способы препаровки насекомых и правила оформления энтомологического материала
46. Мелкоделяночные полевые опыты с гербицидами
47. Производственные опыты с гербицидами
48. Методы учёта эффективности мероприятий по защите растений от вредителей, болезней и сорняков

## Критерии оценки знаний

Оценка *«зачтено»* выставляется студенту, который твёрдо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет необходимыми навыками и приёмами выполнения практических заданий.

Оценка *«незачтено»* выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, не уверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Перечень вопросов для подготовки в 7 семестре к экзамену:

1. В каком году была начата работа по созданию карантинного законодательства и охране растительных богатств страны?
2. Подкарантинный материал называют.
3. Карантином растений называют.
4. Карантинным объектом называют.
5. Дать определение внешней карантин растений.
6. Дать определение внутренней карантин растений.
7. В чём отличительная особенность первичного и вторичного досмотра.
8. В ходе досмотра перевозимой растительной продукции были выявлены заражённые подкарантинные материалы. Какие необходимо предпринять действия Россельхознадзору.
9. Какие необходимо иметь документы на груз растениеводческой продукции ввозимой из-за рубежа.
10. При перевозке грузов растительного и животного происхождения в другую страну, какой необходимо предоставить документ?
11. Какие нужны показатели для расчёта экономической оценки ущерба сельскохозяйственной культуры от карантинных объектов.
12. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом американской белой бабочкой.
13. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом сибирским шелкопрядом.
14. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом бледной картофельной нематодой.
15. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом китайской зерновкой.
16. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом четырехпятнистой зерновкой.
17. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом индийской фасолевым зерновкой.
18. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом капровым жуком.

19. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом средиземноморской плодовой мухой.

20. Биологические особенности и меры борьбы с карантинным объектом сосновой стволовой (древесной) нематодой.

21. Биологические особенности и меры борьбы с золотистой картофельной нематодой.

22. Характеристика карантинной болезни индийская головня пшеницы и меры борьбы с ней.

23. Характеристика карантинной болезни жёлтый слизистый бактериоз пшеницы и меры борьбы с ней.

24. Характеристика карантинной болезни бурая гниль (бактериальное увядание) картофеля и меры борьбы с ней.

25. Характеристика карантинной болезни бактериальное увядание кукурузы и меры борьбы с ней.

26. Характеристика карантинной болезни бактериальный ожог плодовых деревьев и меры борьбы с ней.

27. Характеристика карантинной болезни фитофтороз корней земляники и малины и меры борьбы с ней.

28. Характеристика карантинного сорного растения амброзия многолетняя и меры борьбы с ним.

29. Характеристика карантинного сорного растения амброзия полыннолистная и меры борьбы с ним.

30. Характеристика карантинного сорного растения амброзия трехраздельная и меры борьбы с ним.

31. Характеристика карантинного сорного растения горчак ползучий и меры борьбы с ним.

32. Характеристика карантинного сорного растения паслен колючий и меры борьбы с ним.

33. Характеристика карантинного сорного растения паслен трехцветковый и меры борьбы с ним.

34. Характеристика карантинного сорного растения повилика и меры борьбы с ним.

35. Характеристика карантинного сорного растения подсолнечник реснитчатый и меры борьбы с ним.

36. Назвать 7 карантинных вредителей растений отсутствующих на территории России.

## 8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографический список рекомендуемых изданий основной и дополнительной учебной литературы приводится ниже.

Таблица 6 – Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Основы карантина», по состоянию на «1» апреля 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество экземпляров, шт.
1	Защита растений от болезней: Уч. пособие / Под ред. В.А. Шкаликова. – М.: Колос, 2001. – 248 с.: ил.	197
3	Защита растений от вредителей: учебник / Под ред. проф. Н.Н. Третьякова и проф. В.П. Исаичева. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 528 с.: ил.	35
3	Соколов Е.А. Вредители запасов, их карантинное значение и меры борьбы / Е.А. Соколов– Оренбург: Информзерно, 2004. – 104 с.	30
Электронный ресурс		
4	Защита растений от вредителей [Электронный ресурс] : учебник / ред.: Н. Н. Третьяков, В. В. Исаичев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2012. - 528 с. : ил. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.	ЭБС Лань

Таблица 7 – Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной литературы по дисциплине «Основы карантина», по состоянию на «1» апреля 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество экземпляров, шт.
1	2	3
1	Болдырев, М. И. Яблонная плодожорка: прогнозирование, сигнализация, меры борьбы / М. И. Болдырев, Н. Я. Каширская. - М.: [б. и.], 2009. - 84 с. - (Библиотечка по защите растений) (Журнал "Защита и карантин" растений" ; № 2, 2009 г.).	1
2	Вредная черепашка: распространение, вредоносность, методы контроля/ В. А. Павлюшин [и др.]. - М. : [б. и.], 2010. - 84 с. - (Библиотечка по защите растений) (Журнал "Защита и карантин растений"; №1, 2010)	1
3	Горбунов Н.Н. Экологические основы ускоренной разработки систем надзора за вредителями полевых культур в Сибири Монография / Н.Н. Горбунов, Н.Ф. Шадрин, В.П. Цветкова. Новосибирск: 2010. -215 с.	1
4	Колорадский жук: распространение, экологическая пластичность, вредоносность, методы контроля / В. А. Павлюшин [и др.]; Всероссийский институт защиты растений. - М.: [б. и.], 2009. - 100 с. - (Библиотечка по защите растений) (Журнал "Защита и карантин растений"; № 3, 2009 г.)	1
5	Санин, С. С. Защита пшеницы от мучнистой росы/ С. С. Санин, Н. П. Неклеса , Ю. А. Стрижекозин . - М. : [б. и.], 2008. - 12 с. : ил. - (Библиотечка по защите растений) (Журнал "Защита и карантин растений" ; № 1, 2008).	1

1	2	3
6	Станчева Й. Атлас болезней сельскохозяйственных культур: 4 т.: пер. с болг. / Й. Станчева. – 2-е изд., перер. и доп. – София. – М.: PENSOFT. Т.1: Болезни овощных культур. – 2005. – 181 с.: рис. Т.2: Болезни плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда. – 2002. – 196 с.: рис. Т.3: Болезни полевых культур. – 2003. – 175 с.: рис. Т.4: Болезни технических культур. – 2003. – 185 с.: рис.	1
7	Фитосанитарная обстановка на посевах пшеницы в Российской Федерации (1991-2008 гг.): аналитический обзор. - М. : [б. и.], 2010. - 88 с. - (Библиотечка по защите растений) (Журнал "Защита и карантин растений" ; № 2, 2010 г.	1
8	Фитосанитарное оздоровление агроценозов ярового ячменя: методические рекомендации/ СибНИИЗХим. - Новосибирск : [б. и.], 2008. - 36 с.	1
9	Чулкина В.А. Экологические основы интегрированной защиты растений / В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов Под. ред. М.С. Соколова и В.А. Чулкиной. – М.: Колос, 2007. – 568 с.	4
10	Справочник по карантинным и другим опасным вредителям, болезням и сорным растениям / ред. А. В. Павлов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 1970. - 240 с.	4
11	Справочник по карантинным сорнякам / ред. А. В. Павлов. - Киев : Урожай, 1990. - 96 с.	1
12	Снитко, М. Л. Карантин растений : в 2-х ч. : учебно-методическое пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 1-74 02 03 Защита растений и карантин / М. Л. Снитко, Л. Г. Коготько ; Белорусская ГСХА. - Горки : БГСХА, 2012 Ч. 2 : Карантинные вредители. - 2012. - 78 с.	1
13	Верзилин, В. В. Ядовитые и карантинные растения агроценозов / В. В. Верзилин, А. В. Дедов, С. И. Коржов. - М. : КМК, 2004. - 112 с.	1
	Электронный ресурс	
14	Горбунов, Н. Н. Экологические аспекты разработки систем надзора за вредителями полевых культур в Сибири [Электронный ресурс] : монография / Н. Н. Горбунов, Н. Ф. Шадрина, В. П. Цветкова ; Новосиб. гос. аграр. ун-т. - Новосибирск : [б. и.], 2010. - 215 с. - Б. ц.	1

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория, оснащённая стендами, плакатами, а также необходимым для проведения учебных занятий оборудованием и приборами (табл. 8).

Таблица 8 – Перечень основного лабораторного оборудования и приборов

№ п/п	Наименование оборудования, приборов	Количество на группу
1	2	3

Продолжение таблицы 8

1	Микроскопы	7
2	Бинокляры	7
3	Увеличительные стёкла	20
4	Пинцеты	10
5	Препаровальные иглы	20
6	Предметные и покровные стёкла	100
7	Фиксированный материал	50
8	Чашки «Петри»	12
9	Пробирки	48
10	Коллекции вредителей с/х растений	80
11	Гербарии болезней растений	6

2. Компьютерный класс, оснащённый оборудованием необходимым для проведения учебных занятий (табл. 9).

Таблица 9 – Перечень основного оборудования

№ п/п	Наименование оборудования, приборов	Количество на группу
1	Компьютеры с программным обеспечением	12
2	Видеомагнитофон	1
3	DVD-плеер	2
4	Телевизор	1
5	Видеокамера	1
6	Мультимедийный проектор	3
7	Ноутбук	2



Аннотация программы дисциплины «Основы карантина»  
 Направление подготовки 35.03.04 – «Агрономия»,  
 профиль – «Защита растений»

Программа дисциплины «Основы карантина» отражает содержание и порядок изучения дисциплины, а также её учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение, необходимое для качественной реализации образовательного процесса.

Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков по организации карантина растений.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Таблица 1 – Сведения о компетенциях

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично дисциплиной «Защита растений»
Готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1)
Способность применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам (ПК-2)
Способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву (ПК-12)
Готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними (ПК-17)

Таблица 2 – Трудоёмкость дисциплины, реализуемой по рабочему учебному плану направления подготовки 35.03.04 – «Агрономия»,  
 профиль – «Защита растений»

Вид занятий	Очное (четырёхлетнее)		
	всего, ч	семестр 6, ч	семестр 7, ч
1	2	3	4
Аудиторные занятия, всего	72	40	32
в т. ч.:	26	14	12
- лекции			
- лабораторно-практические	46	26	20
Самостоятельная работа, всего	117	68	49
в т. ч.:	63	34	29
- самостоятельное изучение разделов			
- текущая самоподготовка	42	22	20
- подготовка и сдача зачёта	12	12	–

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
- подготовка и сдача экзамена	27	–	27
Итого, часов	216	108	108
Форма промежуточной аттестации	зачёт, экзамен	зачёт	экзамен
Общая трудоёмкость, зач. ед.	6	3	3

## Перечень изучаемых тем:

1. Введение в дисциплину
2. Классификация полевых опытов в защите растений и требования к ним
3. Мониторинг почвенных или корне-клубневых вредных организмов
4. Мониторинг наземно-воздушных или листо-стеблевых вредных организмов
5. Мониторинг семенных и трансмиссивных вредных организмов
6. Типы опытов с гербицидами
7. Карантинные вредители технических, овощных, плодовых и цитрусовых культур
8. Карантинные вредители хвойных и лиственных пород
9. Карантинные вредители зернопродуктов
10. Карантинные болезни зерновых
11. Карантинные болезни технических культур
12. Карантинные болезни плодовых, ягодных и цитрусовых культур
13. Карантинные сорняки, не зарегистрированные на территории РФ.
14. Карантинные сорняки, ограниченно распространённые на территории РФ.
15. Мероприятия по внутреннему и внешнему карантину растений.

Библиографический список рекомендуемых изданий основной  
и дополнительной учебной литературы по дисциплине  
«Основы карантина»

Таблица 1 – Список имеющихся в библиотеке университета изданий  
основной учебной литературы по дисциплине «Основы карантина»,  
по состоянию на «1» апреля 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество экземпляров, шт.
1	Защита растений от болезней: Уч. пособие / Под ред. В.А. Шкаликова. – М.: Колос, 2001. – 248 с.: ил.	197
3	Защита растений от вредителей: учебник / Под ред. проф. Н.Н. Третьякова и проф. В.П. Исаичева. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 528 с.: ил.	35
3	Соколов Е.А. Вредители запасов, их карантинное значение и меры борьбы / Е.А. Соколов– Оренбург: Информзерно, 2004. – 104 с.	30
Электронный ресурс		
4	Защита растений от вредителей [Электронный ресурс] : учебник / ред.: Н. Н. Третьяков, В. В. Исаичев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2012. - 528 с. : ил. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.	ЭБС Лань

Таблица 2 – Список имеющихся в библиотеке университета изданий  
дополнительной литературы по дисциплине «Основы карантина»,  
по состоянию на «1» апреля 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество экземпляров, шт.
1	2	3
1	Болдырев, М. И. Яблонная плодожорка: прогнозирование, сигнализация, меры борьбы / М. И. Болдырев, Н. Я. Каширская. - М.: [б. и.], 2009. - 84 с. - (Библиотечка по защите растений) (Журнал "Защита и карантин" растений" ; № 2, 2009 г.).	1
2	Вредная черепашка: распространение, вредоносность, методы контроля/ В. А. Павлюшин [и др.]. - М. : [б. и.], 2010. - 84 с. - (Библиотечка по защите растений) (Журнал "Защита и карантин растений"; №1, 2010)	1
3	Горбунов Н.Н. Экологические основы ускоренной разработки систем надзора за вредителями полевых культур в Сибири Монография / Н.Н. Горбунов, Н.Ф. Шадрин, В.П. Цветкова. Новосибирск: 2010. -215 с.	1
4	Колорадский жук: распространение, экологическая пластичность, вредоносность, методы контроля / В. А. Павлюшин [и др.]; Всероссийский институт защиты растений. - М.: [б. и.], 2009. - 100 с. - (Библиотечка по защите растений) (Журнал "Защита и карантин растений"; № 3, 2009 г.)	1

1	2	3
5	Санин, С. С. Защита пшеницы от мучнистой росы/ С. С. Санин, Н. П. Неклеса, Ю. А. Стрижекозин. - М.: [б. и.], 2008. - 12 с.: ил. - (Библиотечка по защите растений) (Журнал "Защита и карантин растений"; № 1, 2008).	1
6	Станчева И. Атлас болезней сельскохозяйственных культур: 4 т. пер. с болг. / И. Станчева. - 2-е изд., перер. и доп. - София. - М.: PENSOFT. Т.1: Болезни овощных культур. - 2005. - 181 с.: рис. Т.2: Болезни плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда. - 2002. - 196 с.: рис. Т.3: Болезни полевых культур. - 2003. - 175 с.: рис. Т.4: Болезни технических культур. - 2003. - 185 с.: рис.	1
7	Фитосанитарная обстановка на посевах пшеницы в Российской Федерации (1991-2008 гг.): аналитический обзор. - М.: [б. и.], 2010. - 88 с. - (Библиотечка по защите растений) (Журнал "Защита и карантин растений"; № 2, 2010 г.	1
8	Фитосанитарное оздоровление агроценозов ярового ячменя: методические рекомендации/ СибНИИЗХим. - Новосибирск.: [б. и.], 2008. - 36 с.	1
9	Чулкина В. А. Экологические основы интегрированной защиты растений / В. А. Чулкина, Е. Ю. Торопова, Г. Я. Стецов Под. ред. М. С. Соколова и В. А. Чулкиной. - М.: Колос, 2007. - 568 с.	4
10	Справочник по карантинным и другим опасным вредителям, болезням и сорным растениям / ред. А. В. Павлов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 1970. - 240 с.	4
11	Справочник по карантинным сорнякам / ред. А. В. Павлов. - Киев.: Урожай, 1990. - 96 с.	1
12	Снитко, М. Л. Карантин растений: в 2-х ч.: учебно-методическое пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 1-74 02 03 Защита растений и карантин / М. Л. Снитко, Л. Г. Коготько; Белорусская ГСХА. - Горки: БГСХА, 2012. Ч. 2: Карантинные вредители. - 2012. - 78 с.	1
13	Верзилин, В. В. Ядовитые и карантинные растения агроценозов / В. В. Верзилин, А. В. Дедов, С. И. Коржов. - М.: КМК, 2004. - 112 с.	1
	Электронный ресурс	
14	Горбунов, Н. Н. Экологические аспекты разработки систем надзора за вредителями полевых культур в Сибири [Электронный ресурс]: монография / Н. Н. Горбунов, Н. Ф. Шадрина, В. П. Цветкова; Новосиб. гос. аграр. ун-т. - Новосибирск.: [б. и.], 2010. - 215 с. - Б. ц.	1

Составители: старший преподаватель

должность

к. с.-х. н., доцент

должность

Список верен:


Д. А. Пугач

И.О. Фамилия

В. Н. Чернышков

И.С. Фамилия

О. В. Шадрина

И.О. Фамилия