

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ АГРАРНЫЙ ИНСТИТУТ – филиал ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО»**

Факультет Технологический
Кафедра Агрономии

**Методические указания и контрольные вопросы по дисциплине
«Сельскохозяйственная фитопатология»**

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Форма обучения: заочная

Квалификация (степень) Бакалавр

Курс 5 курс

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: всестороннее изучение причин болезней растений, выяснение биологических особенностей возбудителей болезней, определение роли факторов окружающей среды, способствующих или препятствующих развитию болезней и их распространению. Студенты должны изучить основные болезни сельскохозяйственных культур. Овладеть приемами и методами самостоятельного определения вида возбудителя с целью дальнейшей защиты растений от заболевания.

Основные задачи освоения дисциплины:

- более детально и углубленно изучить закономерности возникновения и развития болезней растений в связи с биологическими особенностями возбудителей;

- расширить представления о болезнях сельскохозяйственных и лесных культур, всесторонне обосновать снижение потерь урожаев до экономически незначительных размеров;

- показать взаимосвязь и взаимообусловленность проблем, решаемых фитопатологией, селекцией и семеноводством устойчивых сортов, защитой растений;

- вооружить студентов знаниями, умениями, навыками необходимыми для выполнения НИР по изучению фитопатологических объектов, а также к практической деятельности в сельском и лесном хозяйстве, экологии и др.

Результатом освоения дисциплины «Сельскохозяйственная фитопатология» является овладение бакалаврами по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия следующих видов профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

в том числе компетенциями заданными ФГОС ВО.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Сельскохозяйственная фитопатология» находится в Вариативной части блока Б1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплинам: фитопатология, ботаника, системы защиты растений, основы карантина, растениеводство, агрохимия.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины, являются необходимыми для успешного прохождения дисциплин: химические средства защиты растений, карантинные вредители и болезни растений, биология карантинных организмов/досмотр и экспертиза подкарантинной продукции, а также преддипломной и производственной практик и для написания выпускной квалификационной работы (для профиля защита растений).

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие ¹	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
	ОПК – 4 - способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции	<p>В области знания и понимания (А)</p> <p>Знать: морфологические признаки наиболее распространенных в регионе дикорастущих растений и сельскохозяйственных культур, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции</p> <p>В области интеллектуальных навыков (В)</p> <p>Уметь: распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции</p> <p>В области практических умений (С)</p> <p>Владеть: способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и</p>

¹ Указывается в соответствии с профессиональным стандартом (при наличии) или квалификационными требованиями. Трудовые действия указываются, как правило, для профессиональных компетенций в соответствии с видом профессиональной деятельности. Для общекультурных и общепрофессиональных компетенций трудовые действия указываются в случае соответствия.

		сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции
Профессиональные компетенции		
Трудовая функция Организация производства продукции растениеводства ¹		
Трудовая функция Проведение мероприятий по выращиванию и первичной обработке продукции растениеводства ²		
Трудовая функция Хранение и первичная переработка продукции растениеводства ³		
<p>-Подготовка рабочих планов-графиков выполнения работ, разработка технологических карт¹;</p> <p>-Разработка системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений¹;</p> <p>-Прогнозирование развития и выявление численности вредителей, возбудителей болезней и сорной растительности¹;</p> <p>-Прогнозирование факторов и показателей урожайности¹;</p> <p>-Организация работ по основной обработке почвы²;</p> <p>-Организация работ по предпосевной обработке почвы²;</p> <p>-Организация работ по подготовке семян к посеву²;</p> <p>-Организация работ по посеву и посадке культур и уходу за ними²;</p> <p>-Организация работ по применению пестицидов и биологических средств защиты растений²</p>	ПК – 17 - готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними	В области знания и понимания (А)
		Знать: технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними
		В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними
		В области практических умений (С)
Владеть: готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними		
<p>- Выбор сроков и способов уборки урожая²;</p> <p>-Организация работ по уборке урожая, первичной обработке продукции и закладке ее на хранение²;</p> <p>-Организация процесса хранения продукции растениеводства³;</p>	ПК – 19 - способностью обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение	В области знания и понимания (А)
		Знать: способы уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение
		В области интеллектуальных навыков (В)

-Контроль состояния продукции в период хранения³; -Организация первичной переработки твердого и сочного сырья³; -Организация мероприятий по борьбе с потерями продукции во время хранения³; -Формирование партий семян и посадочного материала³	Уметь: обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение
	В области практических умений (С)
	Владеть: способностью обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов – 4 з.е.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Заочная форма обучения: курс – 5, семестр – 2, вид отчетности – экзамен

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	-	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	26	-	26
в том числе:	-	-	-
Лекции (Л)	12	-	12
Семинарские занятия (СЗ)	14	-	14
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа:	109	-	109
Курсовой проект (КП)	-	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-
Контрольная работа/опрос	20	-	20
Самостоятельное изучение разделов	20	-	20
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	69	-	69
Подготовка и сдача экзамена	9	-	9

Подготовка и сдача зачета	-	-	144/4
---------------------------	---	---	-------

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ. (семинарские) занятия	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5		7	8	9
1	Головневые и ржавчинные болезни зерновых культур	2	1	2			10	Опрос
2	Болезни злаковых трав.	2	1	2	2		12	Опрос
3	Болезни гороха.	2	1		2		12	Опрос
4	Болезни зернобобовых культур.	2	1		2		12	Опрос
5	Болезни многолетних бобовых трав.	2	2	2			14	Опрос
6	Болезни свеклы (сахарной, столовой, кормовой)	2	2		2		10	Опрос
7	Болезни картофеля	2	2	2	2		14	Опрос
8	Болезни овощных культур	2	3	2	2		14	Опрос
9	Болезни плодовых культур.	2	3	2	2		11	Опрос реферат
10	итого	2		12	14		109	экзамен

5.2. Тематическое содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Тема и краткое содержание темы
I	II	III
1	Головневые и ржавчинные болезни зерновых культур	Болезни пшеницы: твердая, пыльная, карликовая, стеблевая головня. Ржавчинные болезни: стеблевая, желтая и бурая ржавчина. Болезни ржи: стеблевая, твердая, пыльная головня. Ржавчинные заболевания. Болезни ячменя (головневые, ржавчинные). Болезни овса: пыльная и покрытая головня. Корончатая и стеблевая ржавчина. Болезни кукурузы. Пузырчатая и пыльная головня.
2	Болезни злаковых трав.	Чехловидная болезнь. Ринхоспориоз. Септоспориоз. Аскохитоз. Гетероспориоз. Спорынья. Склеротиниоз. Белая и черная пятнистости. Головня. Ржавчинные болезни.
3	Болезни гороха.	Болезни гороха (корневые гнили). Аскохитозы. Антракноз. Ржавчина. Фузариоз. Мучнистая роса.
4	Болезни зернобобовых культур.	Болезни сои. (Фузариоз, белая гниль. Вирусные болезни. Болезни фасоли (антракноз, ржавчина, вирусные болезни). Болезни кормовых бобов (фузариоз, аскохитоз, бактериоз, шоколадная гниль).
5	Болезни многолетних бобовых трав.	Болезни люпина (фузариоз, серая гниль, мучнистая роса, бактериоз, вирусные болезни). Болезни люцерны (бурая и желтая пятнистости, ржавчина, инфекционное увядание, повилики). Болезни клевера (фузариоз, антракноз, рак клевера).
6	Болезни свеклы (сахарной, столовой, кормовой)	Поражаемость свеклы важнейшими возбудителями болезней. Корнеед, церкоспороз, переноспороз. Фомоз, рак, мозаика и желтуха свеклы, кагатная гниль.
7	Болезни картофеля	Фитофтороз, рак, фомоз. Виды парши. Черная ножка. Кольцевая гниль. Неинфекционные болезни картофеля. Гнили клубней при хранении.
8	Болезни овощных культур	Мучнистая роса огурца, ложно мучнистая роса огурца. Фитофтороз томата, альтернариоз томата, черная бактериальная пятнистость томата. Кила капусты, сосудистый бактериоз капусты. Серая корневая гниль лука.
9	Болезни плодовых культур.	Болезни семечковых (яблоня, груша). Парша яблони и груши, мучнистая роса, млечный блеск, черный рак, Вирусные болезни. Омела. Гнили плодов при хранении. Болезни косточковых плодовых культур. монилиоз, коккомикоз, «кармашки» слив, гоммоз.

6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Литература:

а) основная литература:

1. Фитопатология / В.П. Лухменёв .— Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2012
<http://rucont.ru/efd/227596?cldren=0>
2. Чураков Б.П. Лесная фитопатология: учебник/ под ред. Б.П. Чуракова. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2012. – 448 с
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3177
3. Минкевич И. И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: учебное пособие / , Дорофеева Т. Б., Ковязин В. Ф.. – СПб Лань, 2011. – 160 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1544

б) дополнительная литература:

1. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989. – 480 с
2. Практикум по общей фитопатологии. – 3-е изд. – СПб: Лань, 2002. – 228 с.
3. Практикум по с/х фитопатологии / В.А. Шкаликова В.А. – М.: КолосС, 2002. – 208 с.
4. Яковлева Н.П. Фитопатология. Программированное обучение. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1992. – 384 с.

Методы контроля СРС: самоконтроль, контроль преподавателя, защита контрольной работы, выступление с отчетом на лабораторной работе.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль осуществляется в форме:

- опросов на лабораторных занятиях;
- проверки учебной документации (рабочие тетради по лабораторному практикуму);
- контрольные работы;
- зачет по самостоятельной работе.

Аттестация – в форме экзамена (7 семестр).

ЗАДАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Студент выполняет контрольную работу в виде реферата. К написанию контрольной работы предъявляются следующие требования: грамотность написания, четкость и разборчивость подчерка, иллюстрированность, логичность изложения. Общий объем контрольной работы составляет объем

ученической тетради – 12 листов. Используемую литературу следует приводить в порядке изложения в тексте.

Темы рефератов по курсу «Сельскохозяйственная фитопатология»:

1. Болезни, вызываемые ржавчинными грибами.
2. Полезные и вредные для человека грибы.
3. Пятнистость и другие болезни листьев цветочно-декоративных растений.
4. Болезни цветочных культур защищенного грунта.
5. Болезни луковичных и клубнелуковичных культур.
6. Выпревание и другие болезни семян хвойных пород.
7. Корневые гнили древесных пород.
8. Грибные болезни хлебных злаков.
9. Болезни овощных культур
10. Болезни плодово-ягодных культур
11. Болезни свеклы.
12. Болезни моркови.
13. Болезни подсолнечника.
14. Болезни кукурузы.
15. Болезни томата.
16. Болезни огурца.
17. Болезни пшеницы
18. Болезни овса.
19. Болезни ячменя
20. Болезни тритикале.

Вопросы для экзамена

- Фитопатология, ее содержание и задачи.
- Понятие о больном растении.
- Классификация болезней растений.
- Этиологические группы болезней растений.
- Характеристика абиотических болезней.
- Характеристика биотических болезней.
- Патолого-морфологические и анатомические изменения в больном растении.
- Патолого-физиологические изменения растений.
- Патолого-биохимические изменения в больном растении.
- Главные типы патологических изменений на основе локальных и общих симптомов.
- Понятие о сопряженных патологических процессах.
- Этиология болезни растения.
- Инфекционные и неинфекционные болезни растений.
- Ятрогенные болезни.
- Радиационные болезни растений.
- Здоровое растение как естественное состояние.

- Паразитизм и различные его степени.
- Облигатные и факультативные паразиты и сапротрофы.
- Паразитическая специализация и изменчивость патогенных свойств у возбудителей болезней растений.
- Типы паразитической специализации: филогенетическая, органотропная, гистотропная, онтогенетическая.
- Монофагия и полифагия. Специализированные формы, штаммы, расы и биотипы патогенов.
- Механизмы воздействия патогенов на клетки, ткани растений (ферменты, токсины, ростовые вещества и др.).
- Явление адаптации у патогенов к питающим растениям, фунгицидам и факторам окружающей среды.
- Патогенность, вирулентность и агрессивность возбудителей заболеваний растений.
- Ферменты грибов, токсины, ростовые вещества и их значение.
- Механизм питания экзо - и эндопаразитов. Приспособление к перенесению неблагоприятных условий.
- Понятие о грибах. Фитопатогенные грибы - возбудители болезней растений.
- Общие принципы, положенные в современную классификацию грибов.
- Полный биологический цикл развития грибов.
- Вегетативное тело миксомицетов, их состав.
- Положительный трофогаксис.
- Внутриклеточные представители паразитов растений и их форма проявления.
- Гипертрофия клеток под воздействием патогена.
- Цикл развития возбудителя капустной килы, его органотропная специализация, условия, благоприятствующие прорастанию спор и заражению растений, форма проявления болезни.
- Цикл развития возбудителя парши картофеля, ее органотропность. диагностические признаки болезни.
- Половое размножение грибов порядка Chytridiales.
- Семейство *Synchytriaceae*, характеристика.
- Жизненный цикл *Synchytrium endobioticum* Pers .
- Диагностические признаки рака картофеля, резерватры инфекционного начала возбудителя болезни.
- Семейство *Olpidiaceae*, характеристика.
- Биологический цикл развития возбудителя *Olpidium brassicae* Wor., органотропность и форма проявления болезни.
- Эволюция бесполого размножения грибов из класса оомицеты.
- Характеристика порядка **Saprolegniales** и семейства *Saprolegniaceae*, основные представители.

- Порядок пероноспорных (**Peronosporales**), тип семейства по приуроченности к среде обитания, торзионность и ее роль. Половое размножение грибов класса оомицеты.
- Конидиеносцы (спорангиеносцы) пероноспорных грибов (5 типов) с указанием конкретных представителей.
- Семейство *Pythiaceae*, морфобиологические особенности, основные представители, их места резервации.
- Семейство *Peronosporaceae*, характеристика ясно выраженного пломорезизма
- Характеристика, систематическое положение и морфология актиномицетов.
- Специализация, условия заражения и сохранения инфекции.
- Органотропность и симптомы проявления болезней, вызванных актиномицетами.
- Актиномицетные антибиотики в борьбе с болезнями растений
- Характеристика, распространение, вредоносность, основные симптомы фитоплазмозов - пролиферация, желтухи, столбур, махровость цветков, израстание, карликовость и другие.
- Роль насекомых и цветковых паразитов в распространении фитоплазм.
- Основные приемы по защите растений от фитоплазм.
- Понятие группы вирусов.
- Устойчивость и чувствительность вирусов к физическим и химическим воздействиям.
- Паразитизм фитопатогенных вирусов. Физиолого-биохимические изменения растений, зараженных вирусами.
- Способы распространения вирусов. Передача вирусов от растения к растению, без участия переносчиков.
- Роль грибов, бактерий, клещей и нематод в распространении вирусов.
- Латентный период.
- Методы диагностики вирусов в растениях и идентификация вирусных болезней.
- Методы оздоровления посевной и посадочного материала от вирусной инфекции.
- Иммунизация растений, химиотерапия, карантинные мероприятия.
- Общие биологические особенности, распространенность и хозяйственное значение паразитических и полу паразитических высших растений.
- Особенности питания и способы распространения.
- Семейство норичниковых, важнейшие представители.
- Семейство ремнецветных, морфологические и биологические особенности и цикл развития омелы.
- Семейство кустовых, морфология и цикл развития повилики.
- Семейство заразиховых, их морфология и цикл развития.

- Основные методы борьбы с болезнями, вызываемые паразитическими и полупаразитическими цветковыми растениями.

Средства (ФОС) текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателей.

Оценка успеваемости студентов осуществляется по результатам:

- 1) Подготовки к лекциям (написания конспектов).
- 2) Устного опроса на лекциях и практических занятиях.
- 3) Выполнения и защиты практических работ, индивидуальных контрольных работ.
- 4) Сдаче экзамена.

Материально-техническое обеспечение модуля (дисциплины):
Компьютерная проекционная техника. Демонстрационные плакаты.
Раздаточный методический материал. Макеты.

Методические рекомендации составлены на основе Государственного образовательного стандарта и программе учебной дисциплины по специальности 35.03.04 «Агрономия»

Автор (ы) к.б.н., доцент Борискин И.А.

Программа одобрена на заседании кафедры Агрономия ЗабАИ-филиала ФГБОУ ВПО «ИрГСХА (протокол № 7 от «25» мая 2016 г.).

Заведующий кафедрой  к.б.н., доцент Борискин И.А.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Технологического факультета протокол № 6 от «26» 06 2016

Председатель учебно-методической комиссии _____