

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра лесного хозяйства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЗАЩИТА ЛЕСА

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Профиль Лесное дело

Квалификация выпускника бакалавр

Вологда – Молочное
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», профиль подготовки «Лесное дело»

Разработчик, д.с.-х.н, профессор Зарубина Л.В.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры лесного хозяйства от 20.02.25, протокол № 6.

Заведующий кафедрой лесного хозяйства, д.с.х.н., профессор Дружинин Ф.Н.

Рабочая программа дисциплины согласована и утверждена на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 20.02.25, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к.с.-х.н., доцент Демидова А.И.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины «Защита леса» - освоение студентами теоретических и практических знаний по лесной фитопатологии и энтомологии, приобретение навыков определения видовой принадлежности болезней и вредителей растений, особенностей протекания болезни и мерами борьбы с ними, сохранение и повышение ресурсного потенциала и биологического разнообразия лесов.

Задачи дисциплины:

1. изучить основные виды болезней и вредителей древесных растений;
2. уметь определять группу болезней и видовую принадлежность вредителя;
3. использовать знания по уходу за древесными растениями;
4. изучить методы оценки эффективности и целесообразности выбора средств лесозащиты в зависимости от типа леса.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Защита леса» в федеральном государственном образовательного стандарте высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» отнесена к обязательным дисциплинам. Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.О.22.

К числу **входных знаний**, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Защита леса», должно относиться следующее: студент должен быть способен использовать основы ботаники, математики, физики, химии и микробиологии; иметь навыки лесохозяйственных работ. Освоение учебной дисциплины «Защита леса» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как «Экология», «Ботаника», «Дендрология», «Почвоведение», «Физиология и биохимия растений», «Лесоведение».

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, **необходимы** для изучения последующих дисциплин, «Технология и оборудование рубок лесных насаждений» и «Лесоводство», «Лесовосстановление», «Организация и планирование использования, воспроизводства, охраны и защиты леса», а также являются базой для эффективного прохождения производственной практики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины.

Процесс изучения дисциплины «Защита леса» направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-2 – способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

Профессиональные:

Проектная деятельность:

ПК-2 – способен обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства;

научно-исследовательская деятельность:

ПК-10 – умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	ИД-1 _{ОПК-2} . Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов ИД-2 _{ОПК-2} . Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности ИД-3 _{ОПК-2} . Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов ИД-4 _{ОПК-2} Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности
ПК-2	ИД-1 _{ПК-2} Знает основы и общие правила и нормативы при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства. ИД-2 _{ПК-2} Умеет обосновывать технические решения при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства. ИД-3 _{ПК-2} Обладает навыками проектирования объектов лесного и лесопаркового хозяйства
ПК-10	ИД-1 _{ПК-10} Обладает базовыми знаниями о природе леса, знает основополагающие принципы рационального, постоянного, неистощительного использования лесов. ИД-1 _{ПК-10} Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий. ИД-1 _{ПК-10} Владеет навыками проектирования, назначения и выполнения работ, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы.

4.1 Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов (очная форма)	Семестр	Всего часов (заочная форма) 9 семестр
		4	
Аудиторные занятия (всего)	60	60	24
<i>В том числе:</i>			
Лекции	15	15	6
Практические занятия	15	15	10
Лабораторные работы	30	30	8
Самостоятельная работа (всего)	48	48	84
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет
Общая трудоёмкость, часы	108	108	108
Зачётные единицы	3	3	3

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о болезнях растений. Возбудители болезней растений.

Сущность и проявление болезни. Патологический процесс. Классификация болезней. Основные группы симптомов болезней растений Понятие о болезнях растений и их причинах, симптомы и типы болезней, понятие об эпифитотиях, грибы- возбудители болезней растений. Фитопатогенные бактерии, типы бактериальных болезней. Вирусы, типы вирусных болезней. Болезни листьев, семян, плодов, корней. Болезни, развивающиеся при хранении семян. Болезни сеянцев и молодняков. Иммуитет древесных и кустарниковых пород. Некрозные, раковые, сосудистые и гнилевые болезни. Процесс гниения древесины. Поражение древесины деревоокрашивающими и плесневыми грибами. Разрушение древесины на складах и в открытых сооружениях и холодных постройках.

Раздел 2. Защита растений от болезней

Надзор за появлением болезней и вредителей. Методы диагностики болезней древесных

пород. Прогноз развития болезней. Карантин растений. Лесохозяйственные методы. Лесохозяйственные методы. Биологический метод. Химический метод. Биофизический и механический методы. Рабочие составы пестицидов. Характеристика главных фунгицидов. Правила ТБ при работе с пестицидами. Система мероприятий по защите плодов и семян от

болезней. Система мероприятий по защите питомников, культур и молодняков от болезней. Защита лесоматериалов от поражения грибами на складах.

Раздел 3. Общие сведения о вредителях растений. Вредители древесных растений и насаждений

Систематика и классификация насекомых. Основы экологии насекомых. Морфология насекомых Вредители древесных растений. Вредители плодов и семян. Вредители растений в питомниках и молодняках Хвое- и листогрызущие насекомые. Стволовые вредители. Технические вредители древесины. Разрушение древесины на складах, в открытых сооружениях и постройках.

Раздел 4. Методы защиты леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей

Защита леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей. Организация лесозащиты. Лесозащитное районирование. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг. Лесохозяйственные и биологические методы защиты лесов. Химические методы защиты леса. Характеристика главных инсектицидов. Правила ТБ при работе с пестицидами. Использование авиации для лесозащиты. Карантинные мероприятия. Использование феромонов в защите леса. Генетические методы. Системы лесозащитных мероприятий. Антисептирование древесины.

4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий

№ п.п.	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	Практич. занятия	Лаборатор. занятия	СРС	Всего
1.	Общие сведения о болезнях растений. Возбудители болезней растений.	6/2	4/2	10/2	13/21	33/27
2.	Защита растений от болезней	2/1	4/2	4/2	13/21	23/26
3.	Общие сведения о вредителях растений. Вредители древесных растений и насаждений	5/2	3/2	4/2	11/21	23/27
4.	Методы защиты леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей	2/1	4/4	12/2	11/21	28/28
	Всего	15/6	15/10	30/8	48/84	108

Примечание: перед чертой – очная форма обучения, после черты – заочная форма обучения

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы, темы дисциплины	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональные компетенции		Общее количество компетенций
		ОПК-2	ПК-2	ПК-10	
1	Общие сведения о болезнях растений. Возбудители болезней растений.	+	+	+	4
2	Защита растений от болезней	+	+	+	4
3	Общие сведения о вредителях растений. Вредители древесных растений и насаждений	+	+	+	4

4	Методы защиты леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей	+	+	+	4
---	--	---	---	---	---

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 60 часов, в т.ч. лекции 15 часов, лабораторные занятия 30 часа и 15 часов практические работы. 13 часов (23 %) – занятий в интерактивных формах от объема аудиторных занятий

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
4	ПЗ	Коллективная работа в группе «Диагностика видовой принадлежности болезней и вредителей древесных растений»	4
	Л	Проблемная лекция «Болезни древесных растений, вызываемые неблагоприятными климатическими факторами»	2
	ПЗ	Интерактивная экскурсия «Основные виды вредителей древесных растений и угроза жизнедеятельности древесным растениям»	4
	ЛЗ	Определение болезней и вредителей древесных растений в Дендросаду Вологодской ГМХА	4
Итого:			14

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование, компьютерная симуляция, лекция (проблемная, визуализация и др.), дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него), программированное обучение и др.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Общие сведения о болезнях растений. Возбудители болезней растений.	Подготовка к ЛР и ПР, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	тестирование
№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
2	Защита растений от болезней	Подготовка к ЛР и ПР, подготовка к устному опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	устный опрос
3	Общие сведения о вредителях растений. Вредители древесных растений и насаждений	Подготовка к ЛР и ПР, подготовка к самостоятельной работе.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	тестирование
4	Методы защиты леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей	Подготовка к ЛР и ПР, подготовка к самостоятельной работе.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	устный опрос
5	Промежуточный контроль	подготовка к самостоятельной работе.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами. Написание реферата	тестирование презентация

6	Итоговый контроль	Подготовка к экзамену	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	экзамен
---	-------------------	-----------------------	---	---------

7.2 Контрольные вопросы для самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов заключается в проработке учебной, научной и нормативно-справочной литературы, конспектов лекций; подготовке к лабораторным занятиям; выполнении индивидуальных заданий; углубленном изучении отдельных тем. Часть лабораторных работ может быть выполнена в качестве научно-исследовательской работы, результаты которой докладываются на научном кружке и научных конференциях. По согласованию с обучающимися возможна самостоятельная проработка более углубленного направления темы лекции с последующим обсуждением ее содержания в лекционное время в форме творческой дискуссии, а также коллективное обсуждение производственных ситуаций.

- Инфекционные болезни растений.
- Вирусоподобные болезни.
- Микозы древесно-кустарниковых пород.
- Грибы – гифомицеты.
- Грибы – целомицеты.
- Воздействие на растение почвенного питания и микроэлементов.
- Многолетний фитопатологический прогноз.
- Долгосрочный сезонный фитопатологический прогноз.
- Краткосрочный (текущий) фитопатологический прогноз.
- Иммунитет древесных и кустарниковых пород к заболеваниям.
- Защита растений от болезней и их профилактика.
- Обследование насаждений, поражённых корневыми гнилями.
- Снижение вреда от стволовых гнилей.
- Ограничение корневой гнили от опёнка обыкновенного.
- Лечение деревьев.
- Стволовые вредители древесины.
- Короеды, заболонники.
- Лубоеды, смолёвки.
- Усачи и златки.
- Рогохвосты, древоточцы, стеклянницы.
- Технические вредители древесины.
- Трофические группировки насекомых и их роль в лесных биоценозах.
- Организация защиты леса в России и её методы.
- Химические методы защиты леса.
- Лесозащитное районирование.
- Лесопатологическое обследование.
- Оценка состояния насаждений при лесопатологическом обследовании.
- Надзор за появлением и распространением вредителей и болезней.
- Прогноз динамики состояния лесов и очагов вредителей и болезней.
- Лесохозяйственные методы защиты леса.
- Общее санитарное состояние лесов Вологодской области.

7.3 Контрольные вопросы для самопроверки.

1. Лесозащита как отрасль лесохозяйственного производства.
2. История развития лесозащиты в России.

3. Теоретическая основа лесозащиты – лесная биогеоценология.
4. Основа службы лесозащиты.
5. Надзор и прогноз.
6. Лесопатологический мониторинг.
7. Лесопатологическое обследование. Организация и методы наземнолесопатологического обследования.
8. Рекогносцировочное лесопатологическое обследование.
9. Детальное лесопатологическое обследование.
10. Методы детального обследования насаждения. Лесной карантин.
11. Лесохозяйственные методы защиты леса.
12. Биологические методы защиты леса.
13. Химические методы защиты леса от вредителей и болезней.
14. Инсектициды, пестициды и фунгициды. Правила техники безопасности при работе с ними.
15. Защита леса от хвое- и листогрызущих насекомых.
16. Объекты лесопатологического мониторинга.
17. Причины нарушения устойчивости насаждений.
18. Лесозащитные мероприятия в очагах болезней.
19. Защита семенных запасов при хранении.
20. Защита плодов и семян при созревании.
21. Детальное почвенное обследование.
22. Обследование очагов стволовых вредителей и болезней леса в местах нарушения водного режима, местах рубок для заготовки древесины.
23. Интегрированная система защиты семян хвойных пород на лесных питомниках..
24. Мониторинг в питомниках.
25. Краткосрочный прогноз даты опрыскивания посевов против снежного шютте.
26. Долгосрочный прогноз обыкновенного шютте.
27. Мероприятия по ликвидации очагов болезней и снижению уровня инфекции.

7.4 Вопросы для зачета

- 1 Лесозащита как наука, ее основные задачи.
- 2 Система лесозащитных мероприятий.
- 3 Прогноз развития болезней. Примеры.
- 4 Карантин растений. Типы, задачи, объекты.
- 5 Лесохозяйственные методы борьбы с болезнями растений
- 6 Биологический метод борьбы с болезнями растений.
- 7 Биофизический и механический методы борьбы с болезнями растений.
- 8 Генетические методы.
- 9 Использование аттрактантов.
- 10 Авиационный метод.
- 11 Химический метод борьбы с болезнями растений.
- 12 Основы токсикологии. Токсичность, концентрация и норма расхода пестицидов. Действие на человека.
- 13 Классификации пестицидов.
- 14 Препаративные формы пестицидов.
- 15 Способы применения пестицидов.
- 16 Фунгициды. Классификации. Группы.
- 17 Инсектициды. Классификации.
- 18 Основы лесопатологического мониторинга.
- 19 Надзор за появлением болезней и вредителей, его виды. Рекогносцировочный надзор за появлением болезней во взрослых насаждениях.

- 20 Надзор за появлением болезней и вредителей, его виды. Детальный лесопатологический надзор за появлением болезней во взрослых насаждениях.
- 21 Виды и задачи лесопатологических обследований.
- 22 Категории состояния деревьев. Классы биологической устойчивости.
- 23 Методы учета очагов болезней в питомниках.
- 24 Система мероприятий по защите плодов и семян от болезней.
- 25 Система мероприятий по защите питомников от болезней.
- 26 Система мероприятий по защите молодняков и культур от болезней.
- 27 Система мероприятий по защите плодов и семян от вредителей.
- 28 Система мероприятий по защите питомников от вредителей .
- 29 Меры борьбы с корневыми вредителями в питомниках, молодняках.
- 30 Система мероприятий по защите молодняков и культур от вредителей.
- 31 Некрозные болезни растений и система мероприятий по борьбе с ними.
- 32 Сосудистые болезни растений и система мероприятий по борьбе с ними.
- 33 Раковые болезни растений и система мероприятий по борьбе с ними.
- 34 Окраски древесины, вызываемые грибами.
- 35 Домовые грибы. Виды, диагностические признаки, благоприятные условия для развития. Меры борьбы с домовыми грибами.
- 36 Корневые гнили; грибы, их вызывающие. Причиняемый вред. Меры борьбы.
- 37 Корневая губка. Развитие болезни. Категории очагов. Меры борьбы.
- 38 Стволовые гнили хвойных пород. Система мер борьбы.
- 39 Стволовые гнили лиственных пород. Система мер борьбы.
- 40 Вредители плодов и семян. Система мер борьбы.
- 41 Хвоелистогрызущие вредители. Система мер борьбы.
- 42 Корневые вредители. Система мер борьбы.
- 43 Стволовые вредители. Система мер борьбы.
- 44 Технология защиты плодов и семян.
- 45 Технология защиты сеянцев от вредителей и болезней в питомниках.
- 46 Технология защиты молодняков от вредителей и болезней.
- 47 Технология защиты древесины на складах.
- 48 Технология защиты древесины в постройках и сооружениях.
- 49 Технология защиты насаждений от стволовых гнилей.
- 50 Технология защиты насаждений от корневых гнилей.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Защита леса».

8.1 Основная литература:

- 1.Селиховкин, А.В. Лесная энтомология: методические указания, контрольные задания и программа курса : методические указания / А.В. Селиховкин, Л.Н. Щербакова. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2019 — 36 с.<https://e.lanbook.com/book/125214>
- 2.Иванисова, Н.В. Основы лесной энтомологии, фитопатологии и биологии лесных зверей и птиц : учебное пособие / Н.В. Иванисова, Ю.В. Телепина. — Санкт-Петербург :Лань, 2019. — 124 с.<https://e.lanbook.com/search?query=>
- 3.Мозолевская Е.Г. Методы оценки влияния вредителей и болезней леса на состояние древостоев Электронный ресурс. Режим доступа <http://bugor.do.am/publ/3-1-0-9>
- 4.Журнал «Защита и карантин растений». Ежемесячный журнал для специалистов, ученых и практиков.

8.2 Дополнительная литература

1. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 12.09.2016 г. №470 "Об утверждении Правил осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов";
2. Федеральный Закон РФ от 30.12.2019 №455-ФЗ "О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации в части совершенствования регулирования защиты лесов от вредных организмов"
3. Кориняк С.И. Атлас болезней культивируемых лекарственных растений, вызываемых анаморфными грибами [Электронный ресурс].— Минск: Белорусская наука, 2010.—52 с. <http://www.iprbookshop.ru>
4. .Переведенцева Л.Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2012. — 272 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3817
5. Чекмарева Л.И. Иммуитет растений к вредителям [Электронный ресурс]: учебное пособие.— Саратов: Корпорация «Диполь», 2010.— 99 с. <http://www.iprbookshop.ru>
6. Минкевич, И.И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: Учеб.пособие / И.И. Минкевич, Т.Б. Дорофеева, В.Ф. Колязин. – СПб.: «Лань», 2011. – 160 с.
7. Семёнкова, И.Г. Лесная фитопалогия / И.Г. Семёнкова. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009 – 225 с.
8. Мозолевская, Е.Г. Лесная энтомология: учебник для студ. образоват. учреждений высш. проф. образования / Е.Г. Мозолевская, А.В. Селиховкин, С.С. Ижевский и др. – М.: «Академия», 2011 – 416 с. – 20 экз.
9. Лесная энтомология. Лекции / С.К. Гребенщиков – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2000. – 125 с.
10. Трейвас Л.Ю. Болезни и вредители хвойных растений: атлас-определитель. – М.:ЗАО «Фитон+», 2010. – 144с.
11. Коломинова, М.В. Машины и аппараты для защиты леса от болезней и вредителей [Текст]: метод.указания / М.В. Коломинова. – Ухта: УГТУ, 2008. – 31 с.
12. Лесная энтомология : учебник для вузов по спец. "Лесное хоз-во", "Садово-парковое и ландшафтное строительство" ... и напр. подготовки бакалавров "Лесное дело" / [Е. Г. Мозолевская и др.]. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2011. - 413, [2] с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 408
13. Лесопатологический справочник для работников лесного хозяйства / ООО "Интерлесдрев". Ч. 1 : [карманный справочник]. - М. :Интерлесдрев, 2011. - 90, [2] с.
14. Лесопатологический справочник для работников лесного хозяйства [Электронный ресурс] / Интерлесдрев. - Электрон.дан. (228 МБ)Ч. 2 : Лесозащита. - М. : Интерлесдрев, 2011. - 1 эл. опт.диск (CD-ROM)
15. Селиховкин, А. В. Биологические повреждения древесины и её защита от грибов и насекомых: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Селиховкин А.В., Зарудная Г.И., Поповичев Б.Г., Холкин Р.В. - Электрон.дан. - СПб. : СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2012. – 38с. Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45201
16. Селиховкин, А. В. Технология защиты леса: методические указания, контрольные задания и программа курса [Электронный ресурс] / Селиховкин А.В., Щербакова Л.Н. - Электрон.дан. - СПб. : СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2013. - 45с. Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45390
17. Соколова Э.С. Инфекционные болезни листьев древесных растений / Э.С. Соколова, Т.В. Галасьева. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005 – 42 с. – 6 экз.
17. Семёнкова, И.Г. Фитопалогия. Дереворазрушающие грибы, гнили и патологические окраски древесины (определительные таблицы) / И.Г. Семёнкова. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008 – 72 с. – 5 экз.

8.3 Перечень информационных технологий, используемых в обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtneham.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC

- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»:
<https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория 7108: для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 60, стулья – 120, доска меловая, кафедра.

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 7103: для проведения лабораторных занятий.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 8, стулья – 16, доска меловая

Основное оборудование: анемометр ручной электронный АРЭ-М, бурав возрастной 300 мм 4,3 СО300 Haglof, буссоль БГ-1, вилки мерные алюминиевые Haglof 50 см, Haglof 65 см, высотомеры РМ5/15 Suunto, дальномер лазерный Forestry Pro Nikon, калориметры КФК-2, камеры лесные: СК-16 (фотоловушка), СК-520 (фотоловушка), кусторезы Штиль FS 450 К, метеостанция Kestrel 4500 HNV Horus, навигационные приемники Garmin GPS MAP 64ST RUS, плювиограф П-2М, тангента KENWOOD КМС-17, психрометр аспирационный МВ-4-2М, радиостанции RACIO R900, регистратор температуры автономный малогабаритный ТР-2, рейка ледоснегомерная ГР-, снегомер ВС-43, компактная камера Nikon A10 Red, полнотомеры Биттерлихта (релоскопы), квадрокоптер DJ I Mavic 2 Pro with Smart Control, высотомеры РМ-5/1520 РС Suunto, буссоли KB-14/360RG, Suunto, скобы мерные алюминиевые, 520 мм, 640 мм, реласкопы цепные, Haglof, рулетка лесная, 25 м Stihl, клинометры – высотомеры электронные ЕС II D, HAGLOF, штангенциркули, метеостанции X Kestrel 5000 Environmental Meter, вилки мерные лесные 46 см Хускварна, влагомер Gann Compact, гербарии древесных растений (эталонный гербарий облиственных побегов (200 наименований), учебные гербарии облиственных побегов (50 наименований)), коллекция безлистных побегов (30 наименований), коллекция плодов и шишек (20 наименований), коллекция семян (70 наименований), коллекция спилов (8 наименований).

Учебная аудитория 708 Компьютерный класс

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 12, стулья – 12, кресла – 8.

Основное оборудование: компьютер в комплекте - 8 шт.

Учебная аудитория 7203: для проведения семинарских и практических занятий, групповых консультаций.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 20, стулья – 40, доска меловая.

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 7101: для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 49, стулья – 98, доска меловая

Учебная аудитория 7104:

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 8, стулья – 16, доска меловая

Основное оборудование: весы технические, весы Ohaus SPU-402, BC 5080, МЛ 3 В1ЖА "Ньютон" (d=0,02), электронные весы OHAUS SPX622, весы ВЛКТ-500, 1. микроскопы, бинокляры, весы технические, весы Ohaus SPU-402, BC 5080, МЛ 3 В1ЖА "Ньютон", электронные весы OHAUS SPX622.

Учебная аудитория 7108, для проведения практических и лабораторных работ, самостоятельной работы.

Оснащенность:

экспозиции дендросада (зоны): Европейский север, Средняя полоса России и Скандинавия; Сибирь, Дальний Восток, Япония и Китай; Европа, Средняя Азия, Кавказ и Крым; Северная Америка. Аллеи дендросада: лиственничная, березовая, смешанная, липовая, ясеневая, сосновая, еловая, кленовая, дубовая, вязовая, туевая. Древесные породы: лиственница сибирская, лиственница Сукачева, береза повислая, береза, рябина, липа мелколистная, ясень обыкновенный, сосна обыкновенная, ель европейская, клён остролистный, дуб черешчатый, сосна кедровая сибирская, вяз гладкий, клен Гиннала, черёмуха Маака, туя западная. Оборудование: навигационный приемник Garmin GPSMAP 64ST RUS, шумомер, анемометр с крыльчаткой, измельчитель, кусторезы, бензопилы, лопаты, топоры, секач для сучьев, секатор, палатки для походов, печь «Вектор» Берег, несессер, тревожный чемодан «Флора», несессер «Армия России»

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10. Карта компетенции дисциплины

Защита леса (направление подготовки 35.03.01 «Лесное дело»)					
Цель дисциплины	освоение студентами теоретических и практических знаний по лесной фитопатологии и энтомологии, приобретение навыков определения видовой принадлежности болезней и вредителей растений, особенностей протекания болезни и мерами борьбы с ними, сохранение и повышение ресурсного потенциала и биологического разнообразия лесов.				
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. изучить основные виды болезней и вредителей древесных растений; 2. уметь определять группу болезней и видовую принадлежность вредителя; 3. использовать знания по уходу за древесными растениями; 4. изучить методы оценки эффективности и целесообразности выбора средств лесозащиты в зависимости от типа леса. 				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общепрофессиональные компетенции					
Компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ОПК-2	способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов</p> <p>ИД-2_{ОПК-2}. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{ОПК-2}. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов</p> <p>ИД-4_{ОПК-2} Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тестирование</p> <p>Собеседование</p> <p>Доклад</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный)</p> <p>Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов</p> <p>Продвинутый (хорошо)</p> <p>Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности</p> <p>Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов</p> <p>Высокий (отлично)</p> <p>Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности</p>
Профессиональные компетенции					
ПК-2	способен обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании	<p>ИД-1_{ПК-2} Знает основы и общие правила и нормативы при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Умеет обосновывать технические</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные работы</p>	<p>Тестирование</p> <p>Собеседование</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный)</p> <p>Знает основы и общие правила и нормативы при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.</p>

	объектов лесного и лесопаркового хозяйства;	решения при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства. ИД-3 ПК-2 Обладает навыками проектирования объектов лесного и лесопаркового хозяйства	Самостоятельная работа	Доклад	Продвинутый (хорошо) Умеет обосновывать технические решения при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства. Высокий (отлично) Обладает навыками проектирования объектов лесного и лесопаркового хозяйства
ПК-10	умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов.	ИД-1 ПК-10 Обладает базовыми знаниями о природе леса, знает основополагающие принципы рационального, постоянного, неистощительного использования лесов. ИД-2 ПК-10 Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий. ИД-3 ПК-10 Владеет навыками проектирования, назначения и выполнения работ, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Тестирование Собеседование Доклад	Пороговый (удовлетворительный) Обладает базовыми знаниями о природе леса, знает основополагающие принципы рационального, постоянного, неистощительного использования лесов Продвинутый (хорошо) Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий. Высокий (отлично) Владеет навыками проектирования, назначения и выполнения работ, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций.