

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 30 мая _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08.01 Лесная фитопатология

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки
лесных ресурсов**

Учебный план bv350301_23_ЛД.plx

Направление: 35.03.01 Лесное дело

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Контрольная работа 3, Экзамен 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	17			
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	7	7	7	7
Практические	10	10	10	10
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	17	17	17	17
Контактная работа	17	17	17	17
Сам. работа	109	109	109	109
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

д.с-х.н., проф., Чжан С.А.; _____

Рабочая программа дисциплины

Лесная фитопатология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 35.03.01 Лесное дело

утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 25.04.2023 г. № 12

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. 28.04.2023 г.

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Гарус И.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации 17
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Гарус И.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Гарус И.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Гарус И.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Гарус И.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	ознакомление обучающихся с главнейшими группами и видами возбудителей болезней древесных пород, их ролью в ухудшении состояния, снижении устойчивости, средозащитных, санитарно-гигиенических свойств и функций и продуктивности лесов. Задачи дисциплины - овладение практическими и теоретическими знаниями, необходимыми для диагностики состояния древостоев и причин поражения растений в питомниках, и на лесных площадях; определения размера ущерба и целесообразности применения профилактических и защитных мер; выбора методов и средств оздоровления насаждений и активной борьбы с патогенами.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.08.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Биология растений	
2.1.2	Биология зверей и птиц	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Лесная энтомология	
2.2.2	Лесоведение	
2.2.3	Лесные культуры	
2.2.4	Мониторинг лесных экосистем	
2.2.5	Основы лесной экологии и рациональное природопользование	
2.2.6	Основы лесопользования	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Индикатор 1	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
ОПК-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	
Индикатор 1	ОПК.5.1. Участвует в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Индикатор 1	ОПК.5.2. Анализирует результаты отдельных этапов экспериментальных исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методики поиска, сбора и обработки информации; основы проведения эксперимента; теоретические основы экспериментальных исследований
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методики поиска, сбора, обработки информации; проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности; анализировать результаты этапов экспериментальных исследований
3.3	Владеть:
3.3.1	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методиками проведения эксперимента в профессиональной деятельности; навыками анализа экспериментальных исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Общие сведения о болезнях растений						
1.1	Лек	Лесная фитопатология как наука и ее значение в социальном и хозяйственном аспекте	3	0,5	УК-1	Л1.2Л2.2	0	УК-1.1
1.2	Пр	Типы болезней древесных пород	3	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1	0,5	анализ конкретных ситуаций ОПК-5.1
1.3	Ср	Подготовка к экзамену	3	17	УК-1 ОПК-5	Л1.3Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, ОПК-5.1

1.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	14	УК-1 ОПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1,ОПК-5.1
	Раздел	Раздел 2. Организмы – возбудители инфекционных болезней растений						
2.1	Лек	Грибы как возбудители болезней.	3	1	ОПК-5	Л1.2Л2.2	1	Лекция-визуализация ОПК-5.1
2.2	Лек	Бактерии, вирусы, фитонемато-ды, паразитические цветковые растения, их патогенность и меры борьбы с ними	3	1	ОПК-5	Л1.2Л2.2	0,5	Лекция-визуализация ОПК-5.1
2.3	Пр	Вегетативное тело грибов и его видоизменения.	3	1	ОПК-5	Л1.2Л2.2Л3.1	0	ОПК-5.1
2.4	Пр	Типы размножения грибов и их формы	3	1	ОПК-5	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1	0	ОПК-5.1
2.5	Пр	Систематика грибов.	3	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1	0,5	анализ конкретных ситуаций ОПК-5.1
2.6	Пр	Вирусные болезни растений. Цветковые растения-паразиты	3	1	ОПК-5	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1	0,5	анализ конкретных ситуаций ОПК-5.1
2.7	Пр	Типы растительных бактериозов. Строение бактерий	3	1	ОПК-5	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1	0,5	анализ конкретных ситуаций ОПК-5.1
2.8	Ср	Подготовка к экзамену	3	32	ОПК-5	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	ОПК-5.1
2.9	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	14	ОПК-5	Л1.2Л2.3Л3.1	0	ОПК-5.1
	Раздел	Раздел 3. Основные группы болезней растений						
3.1	Лек	Основные группы болезней растений	3	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.3	0,5	Лекция беседа ОПК-5.2
3.2	Лек	Болезни всходов, семян и молодых	3	1	ОПК-5	Л1.2 Л1.3Л2.3	0,5	Лекция беседа ОПК-5.2
3.3	Лек	Некрозно-раковые и сосудистые болезни древесных растений	3	1	ОПК-5	Л1.2 Л1.3Л2.1	0,5	Лекция беседа ОПК-5.2
3.4	Лек	Гнилевые болезни древесных растений	3	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1	0,5	Лекция беседа ОПК-5.2
3.5	Пр	Болезни плодов и семян	3	1	ОПК-5	Л1.1Л2.2Л3.1	0	ОПК-5.2
3.6	Пр	Болезни всходов, семян и молодых	3	1	ОПК-5	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	0	ОПК-5.2
3.7	Пр	Некрозно-раковые и сосудистые болезни древесных пород	3	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1	0	ОПК-5.2
3.8	Пр	Гнилевые болезни древесных пород	3	1	ОПК-5	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	0	ОПК-5.2
3.9	Ср	Подготовка к экзамену	3	34	ОПК-5	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1	0	ОПК-5.2

3.10	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	8	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1	0	ОПК-5.2
	Раздел	Раздел 4. Методы и система мероприятий и технология защиты растений от болезней.						
4.1	Лек	Классификация методов защиты растений от болезней по их направленности, средствам и технологии.	3	0,5	ОПК-5	Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0,5	Лекция-визуализация ОПК-5.1, ОПК-5.2
4.2	Ср	Подготовка к экзамену	3	26	ОПК-5	Л1.1Л2.2	0	ОПК-5.1, ОПК-5.2
4.3	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	18	ОПК-5	Л1.2Л2.2	0	ОПК-5.1,ОПК-5.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (case-study (анализ конкретных ситуаций))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы и задания для текущего контроля

Практическое занятие 1.

Тема: Типы болезней древесных пород.

(интерактив в форме- анализ конкретных ситуаций)

План занятия:

1. Ознакомиться с основными болезнями плодов и семян;
2. Ознакомиться с наиболее распространенными болезнями листьев, хвои древесных пород;
3. Зарисовать типы болезней древесных пород в отчете.

Вопросы для самоконтроля:

1. Типы болезней древесных пород
2. Виды симптомов болезней древесных пород

Практическое занятие 2.

Тема: Вегетативное тело грибов и его видоизменения.

План занятия:

1. Зарисовать типы вегетативного тела грибов, органы мицелия и его видоизменения.
2. На примере гербарных образцов установить и изучить типы вегетативного тела грибов, органов мицелия и его видоизменения

Вопросы для самоконтроля:

1. Морфология грибов
2. Питание грибов
3. Грибы как возбудители болезней древесных пород
4. Охарактеризуйте видоизменения мицелия (гаустории, анастомозы, тяжи, ризоморфы, хламидоспоры, геммы, оидии, бластоспоры, склероции, склероциальные стромы, мицелиальные стромы). Отрадите их основные отличия друг от друга.

Практическое занятие 3.

Тема: Типы размножения грибов и их формы.

План занятия:

1. Зарисовать схемы вегетативного, полового и бесполого размножения грибов, типы плодосумчатых грибов.
2. На примере гербарных образцов определить типы плодовых тел у грибов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Вегетативное размножение грибов.
2. Основные виды бесполого размножения грибов.
3. Основные формы полового размножения грибов.

Практическое занятие 4.

Тема: Систематика грибов.

(интерактив в форме- анализ конкретных ситуаций)

План занятия:

1. Познакомиться с полной систематикой грибов.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем различие высших и низших грибов?
2. Опишите явление гетерокариозиса.
3. Особенности классов оомицеты и зигомицетов?
4. Цикл развития ржавчинных грибов
5. Базидиальные грибы. Дать характеристику этому классу грибов.
6. Несовершенные грибы.

Практическое занятие 5.

Тема: Вирусные болезни растений. Цветковые растения-паразиты.

(интерактив в форме- анализ конкретных ситуаций)

План занятия:

1. Изучить типы вирусных болезней
2. Изучить виды цветковых-паразитов

Вопросы для самоконтроля:

1. Типы вирусных болезней растений
2. Фитопатогенные вирусы
3. Цветковые растения-паразиты

Практическое занятие 6.

Тема: Типы растительных бактериозов. Строение бактерий.

(интерактив в форме- анализ конкретных ситуаций)

План занятия:

1. Изучить основные виды бактериальных болезней растений.

Вопросы для самоконтроля:

1. Фитопатогенные бактерии;
2. Типы бактериальных болезней растений
3. Источники инфекции и пути распространения фитопатогенных бактерий

Практическое занятие 7.

Тема: Болезни плодов и семян.

План занятия:

1. Изучить болезни: шишек ели, плодов черемухи, семян древесных пород, пораженные плесневыми грибами.
2. Изучить методы борьбы с фитопатогенными болезнями плодов и семян.

Вопросы для самоконтроля:

1. Болезни шишки ели, плодов черемухи, семян древесных пород, пораженные плесневыми грибами.
2. Методы борьбы с фитопатогенными болезнями плодов и семян.

Практическое занятие 8.

Тема: Болезни всходов, сеянцев и молодняков.

План занятия:

1. Изучить полегание сеянцев, гниль сеянцев, болезни типа шютте, выпревание и другие болезни сеянцев хвойных пород. Болезни, вызываемые ржавчинными грибами. Мучнистая роса. Пятнистости и другие болезни листьев.
2. Рассмотреть систему мероприятий по защите питомников, культур и молодняков от болезней.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы симптомы поражения сеянцев до-всходовым и после-всходовым полеганием? Назовите возбудителей полегания.
2. Что из себя представляют болезни типа шютте?
3. Какие возбудители вызывают следующие болезни – удушье, пятнистость, мучнистую росу?
4. Каков цикл развития ржавчинных грибов и какие болезни они вызывают?

Практическое занятие 9.

Тема: Некрозно-раковые и сосудистые болезни древесных пород.

План занятия:

1. Изучить:

- сосудистые болезни древесных пород (голландскую болезнь ильмовых пород, сосудистый микоз дуба, вертициллезное усыхание клена);
- некротические болезни (целангиевый некроз сосны, нектриевый некроз лиственных пород, некрозы тополя);
- раковые болезни (смоляной рак (серянка) сосны, ржавчинный рак (пузырчатая ржавчина) сосны, дазисцифовый рак лиственницы, биаторелловый рак сосны, нектриевый рак лиственных пород.

2. Изучить системы мероприятий по защите древесных пород от сосудистых и некротических болезней.

Вопросы для самоконтроля:

1. Сосудистые болезни древесных пород (голландская болезнь ильмовых пород, сосудистый микоз дуба, вертициллезное усыхание клена).

2. Некрозные болезни (целангиевый некроз сосны, нектриевый некроз лиственных пород, некрозы тополя).
3. Раковые болезни (смоляной рак (серянка) сосны, ржавчинный рак (пузырчатая ржавчина) сосны, дазисцифовый рак лиственницы, биаторелловый рак сосны, нектриевый рак лиственных пород).
4. Системы мероприятий по защите древесных пород от сосудистых и некрозно-раковых болезней.

Практическое занятие 10.

Тема: Гнилевые болезни древесных пород.

План занятия:

1. Изучить:

- корневые гнили (пестрая ямчато-волоконистая гниль корней (корневая губка); белая заболонная гниль корней хвойных и лиственных пород (опенок осенний); бурая призматическая ядровая корневая и комлевая гниль хвойных пород (трутовик Швейница));
- ствольные гнили хвойных пород (пестрая ядровая гниль сосны; пестрая ядровая гниль ели; пестрая ядровая гниль пихты; бурая призматическая ядровая гниль лиственницы и кедра, светло-бурая ядрово-заболонная призматическая гниль хвойных и лиственных пород);
- ствольные гнили лиственных пород (желтовато-белая полосатая ядровая гниль дуба; красно-бурая призматическая ядровая гниль; белая мраморная ядрово-заболонная гниль лиственных пород);
- защиту насаждений от ствольных гнилей.

Вопросы для самоконтроля:

1. Корневые гнили (пестрая ямчато-волоконистая гниль корней (корневая губка); белая заболонная гниль корней хвойных и лиственных пород (опенок осенний); бурая призматическая ядровая корневая и комлевая гниль хвойных пород (трутовик Швейница)).
2. Ствольные гнили хвойных пород (пестрая ядровая гниль сосны; пестрая ядровая гниль ели; пестрая ядровая гниль пихты; бурая призматическая ядровая гниль лиственницы и кедра; светло-бурая ядрово-заболонная призматическая гниль хвойных и лиственных пород).
3. Ствольные гнили лиственных пород (желтовато-белая полосатая ядровая гниль дуба; красно-бурая призматическая ядровая гниль; белая мраморная ядрово-заболонная гниль лиственных пород).
4. Защита насаждений от ствольных гнилей.

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа

Тема: Общие сведения о болезнях растений.

Цель: закрепление полученных теоретических знаний по лесной фитопатологии.

Структура: 1. Дать общие понятия о типах болезней древесных пород и привести несколько примеров основных видов встерчаемых в лесах Сибири. 2. Организмы – возбудители инфекционных болезней растений. 3. Привести полную систематику грибов. 4. Бактерии, их патогенность и меры борьбы с ними. 5. Вирусы, их патогенность и меры борьбы с ними. Объем 5-10 стр.

Выдача задания, прием и защита контрольной работы проводится в соответствии с календарным учебным графиком. не предусмотрены

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к экзамену

I. Общие сведения о болезнях растений

1. Предмет и задачи лесной фитопатологии

2. Определение понятий иммунитет растений к инфекционным болезням.

3. Категории иммунитета растений.

4. Болезни растений, вызываемые абиотическими факторами.

5. Особенности влияния на состояние и устойчивость растений и насаждений антропогенных факторов

II. Организмы – возбудители инфекционных болезней растений.

Грибы как возбудители болезней.

6. Систематика грибов.

7. Особенности оомицетов, цикл их развития, вызываемые типы болезней растений. Способы сохранения инфекции.

8. Зигомицеты, их особенности, возбудители плесени.

9. Особенности развития сумчатых грибов, их бесполое стадии, роль в заражении растений, типы вызываемых заболеваний. Паразитизм.

10. Бактерии, их патогенность и меры борьбы с ними.

11. Вирусы, их патогенность и меры борьбы с ними.

12. Фитонематоды, их патогенность и меры борьбы с ними.

13. Определение понятий иммунитет растений к инфекционным болезням.

14. Категории иммунитета растений.

15. Болезни растений, вызываемые абиотическими факторами.

16. Особенности влияния на состояние и устойчивость растений и насаждений антропогенных факторов

17. Типы вирусных болезней.

18. Типы бактериальных болезней.

19. Паразитические цветковые растения, их патогенность и меры борьбы с ними.

20. Понятие об эпифитотиях. Роль патогена, растения-хозяина и окружающей среды в возникновении и развитии эпифитотий.

21. Динамика и типы эпифитотий.

III. Основные группы болезней растений

22. Болезни всходов, семян и молодняков.

23. Гнилевые болезни древесных растений.

24. Некрозные болезни древесных растений.

25. Раковые болезни древесных растений.

26. Сосудистые болезни древесных растений.

27. Болезни плодов и семян.

IV. Методы и система мероприятий и технология защиты растений от болезней.

28. Классификация методов защиты растений от болезней по их направленности, средствам и технологии.

29. Надзор за проявлением и распространением болезней леса.

30. Карантин растений

31. Методы защиты растений.

32. Система профилактики с болезнями растений

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы и задания для текущего контроля.

Экзаменационные вопросы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Арефьев Ю. Ф.	Лесная фитопатология: учебник	Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141973
ЛП. 2	Чураков Б. П., Чураков Д. Б.	Лесная фитопатология	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/168381
ЛП. 3	Чураков Б. П., Чураков Д. Б.	Лесная фитопатология: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/210812
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Семенкова И.Г.	Лесная фитопатология: Учебное пособие для вузов	Москва: МГУЛ, 2002	22	
Л2. 2	Чураков Б. П., Чураков Д. Б.	Лесная фитопатология	Санкт-Петербург: Лань, 2012	1	https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3177
Л2. 3	Минкевич И. И., Дорофеева Т. Б., Ковязин В. Ф., Минкевича И. И.	Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/206405
Л2. 4	Минкевич И. И., Дорофеева Т. Б., Ковязин В. Ф., Под р. М.	Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023	1	https://e.lanbook.com/book/282473

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Чжан С.А., Пузанова О.А.	Лесная фитопатология: методические указания для выполнения практических работ для бакалавров направления подготовки 35.03.01 "Лесное дело" всех форм обучения	Братск: БрГУ, 2022	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Чжан%20С.А.Лесная%20фитопатология.МУдПР.2022.pdf

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
---------	---

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.6	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.7	«Университетская библиотека online»
7.3.2.8	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3407	Комплексная лаборатория биологии и дендрологии	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Весы ВЛТЭ-500; - Дендрометр электронный Masser RC3H; - Микроскоп БИОМЕД С-1 – 3шт; - Микроскоп МИКМЕД-5; - Документ-Камера AVerVission CP135; - Бензотриммер-кусторез STURM; - Измельчитель садовый электрический GE 103.1 VIKING; - Мотокультиватор Caiman ELITE; - Ножницы HE 400 Viking 6010 011 3530; - Профилометр TR-200. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - маркерная доска - 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) – 18 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
------	--	--

3324	Комплексная лаборатория лесного хозяйства, таксации леса и древесиноведения	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интерактивная доска Active Board 500 Pro; -проектор Casio YM-80 Positioning Template\$; - Персональный Компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb -Монитор LCD 19 Samsung 943; -Электронная мерная вилка; -Микроскоп БИОМЕД С-1 – 3шт; -Микроскоп МБС-10; -Дендрометр электронный Masser RC3H; -Дальномер DISTO; -Высотомер электронный; -Высотомер РМ-5/1520; -Бурава приростные возрастные (4 шт); -Вилка мерная текстолитовая 100см; -Вилка мерная 60 см 0000 881 0924 – 2шт; -Вилка мерная 80 см 0000 881 0925– 2шт. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - маркерная доска - 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) – 28 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>Освоение дисциплины предполагает, помимо посещения лекционных, практических занятий, активную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает: проработку лекционного материала по конспектам, учебной и технической литературе; подготовку к практическим занятиям. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельного изучения: основные типы болезней растений, патогены болезней и меры борьбы с ними.</p> <p>Литература, имеющаяся в библиотеке, позволяет качественно подготовиться к занятиям. При работе в библиотеке важно комплексно подходить к рассмотрению вопросов, изучая все материалы, рекомендованные преподавателем.</p>		