

СЫКТЫВКАРСКИЙ ЛЕСНОЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ

ДЕНДРОЛОГИЯ

**Учебно-методический комплекс по дисциплине
для подготовки дипломированного специалиста по направлению
656200 «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство»
специальности 250201 «Лесное хозяйство»**



СЫКТЫВКАР 2007

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

**СЫКТЫВКАРСКИЙ ЛЕСНОЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ГОУ ВПО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ЛЕСОТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ С. М. КИРОВА»**

КАФЕДРА ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ

ДЕНДРОЛОГИЯ

**Учебно-методический комплекс по дисциплине
для подготовки дипломированного специалиста по направлению
656200 «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство»
специальности 250201 «Лесное хозяйство»**

СЫКТЫВКАР 2007

УДК 630*271
ББК 43
Д33

Рассмотрен и рекомендован к печати кафедрой воспроизводства лесных ресурсов Сыктывкарского лесного института 24 ноября 2006 г. (протокол № 3).

Утвержден к печати методической комиссией сельскохозяйственного факультета Сыктывкарского лесного института 22 декабря 2006 г. (протокол № 3).

Составитель:

В. В. Тужилкина, кандидат биологических наук, доцент

Рецензенты:

Л. Г. Мартынов, научный сотрудник отдела Ботанический сад Института биологии Коми НЦ УрО РАН, кандидат биологических наук;
кафедра общей и прикладной экологии Сыктывкарского лесного института

Д33 ДЕНДРОЛОГИЯ : учеб.-метод. комплекс по дисц. для подготовки дипломированного специалиста по направлению 656200 «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» спец. 250201 «Лесное хозяйство» / В. В. Тужилкина ; СЛИ. – Сыктывкар, 2007. – 28 с.

УДК 630*271
ББК 43

Учебно-методический комплекс составлен в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению 656200 «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» специальности 250201 «Лесное хозяйство».

Приведены сведения о дисциплине «Дендрология», ее целях, задачах, содержании, месте в учебном процессе. Помещены рекомендации по самостоятельной подготовке студентов и контролю их знаний. Дан список рекомендуемой литературы.

Для студентов специальности 250201 «Лесное хозяйство».

* * *

Учебное издание

Составитель Тужилкина Валентина Васильевна

ДЕНДРОЛОГИЯ

Учебно-методический комплекс по дисциплине для подготовки дипломированного специалиста по направлению 656200 «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» специальности 250201 «Лесное хозяйство»

Сыктывкарский лесной институт – филиал ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия имени С. М. Кирова» (СЛИ)

167982, г. Сыктывкар, ул. Ленина, 39

institut@sfi.komi.com, www.sli.komi.com

Подписано в печать 17.04.07. Формат 60 × 90 1/16. Усл. печ. л. 1,7. Тираж 30. Заказ №

Редакционно-издательский отдел СЛИ.

Отпечатано в типографии СЛИ

© В. В. Тужилкина, составление, 2007
© Сыктывкарский лесной институт – филиал
ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная
лесотехническая академия имени С. М. Кирова», 2007

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
1.1. Цель изучения дисциплины	4
1.2. Задачи изучения дисциплины	4
1.3. Перечень дисциплины и тем, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины	4
1.4. Нормы Госстандарта 2000 г.	5
1.5. Структура курса.....	5
2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ	7
4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА И КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ.....	8
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ.....	8
5.1. Методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала	8
5.2. Методические рекомендации по самостоятельному выполнению домашних заданий (очная форма обучения)	14
5.3. Методические рекомендации по самостоятельной подготовке к лабораторным занятиям.....	15
6. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	17
7. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ У СТУДЕНТОВ	19
7.1. Промежуточный контроль.....	19
7.2. Итоговый контроль	20
7.3. Вопросы к дифференцированному зачету (вариант теста)	20
7.4. Контрольная работа № 3.....	23
7.5. Контрольные вопросы к экзамену	24
8. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27
9. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	28

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Дендрология» является обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы бакалавров и инженеров лесного и лесопаркового хозяйства.

Специалистам для их производственной деятельности необходимы разнообразные дендрологические знания.

1.2. Задачи изучения дисциплины

В результате изучения курса «Дендрология» студент должен иметь представления:

- о таксономическом разнообразии древесных растений;
- жизненных формах древесных растений;
- морфологических признаках;
- биологических и экологических особенностях растений;
- географическом распространении древесной и кустарниковой растительности;
- об использовании древесных растений в практике лесного хозяйства, агролесомелиорации и озеленения.

Устанавливать древесные растения по определителям и знать:

- основные понятия и термины по дендрологии;
- систематику голосеменных и покрытосеменных растений;
- биологические и экологические особенности древесной растительности;
- основные понятия по лесной фитоценологии и биогеоценологии;
- дендрофлору Республики Коми и России;
- редкие и исчезающие растения Республики Коми и России;
- методику сбора, оформления дендрологического гербария.

1.3. Перечень дисциплины и тем, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины

Для полноценного усвоения учебного материала по дендрологии, студентам необходимо иметь прочные знания по ботанике, анатомии и физиологии растений.

1.4. Нормы Госстандарта 2000 г.

Древесные растения и их особенности. Основы систематики голосеменных и покрытосеменных древесных растений. Основные лесообразующие виды древесных растений. Подлесочные виды древесных растений. Морфологические признаки древесных растений, биологические особенности и их систематическое положение. Строение листьев, семян, цветков, плодов, соцветий. Экология древесных растений и основные требования их к произрастанию в различных условиях среды. Географическое распространения древесных видов. Древесные растения как компонент биогеоценоза. Древесные растения и урбанизированная среда. Интродуценты в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест. Ассортимент древесных растений и принципы районирования. Редкие и исчезающие виды древесных растений.

1.5. Структура курса

Очная форма обучения

Наименование темы	Объем работ студента, ч				Форма контроля
	лекции	ЛР	СР	всего	
Введение	2	2	4	8	ФО
Жизненные формы древесных растений	4	2	4	10	ФО, КР, ОЛР
Общий и ежегодный циклы развития древесных растений	2	4	4	10	ФО, КР, ОЛР
Природные и растительные зоны России и стран СНГ	2	2	6	10	ДЗ Карта, пояснит. записка)
Основы экологии древесных растений	4	–	7	11	ФО
Основные положения лесной геоботаники	3	–	7	10	ФО
Определение древесных растений по определителям	–	6	10	16	КО
Систематика и характеристика голосеменных. Детальная характеристика семейств, родов основных образователей хвойных лесов России и СНГ	12	5	8	25	ФО, КР, ОЛР
Систематика и характеристика покрытосеменных древесных растений. Общая характеристика отдела в сравнении с голосеменными	2	–	–	2	КР
Детальная характеристика семейств и родов, содержащих важнейшие образователи лиственных формаций лесов России и СНГ	18	9	20	47	ФО, КР, ОЛР
Интродукция древесных растений	1	–	2	3	ФО
Дендрофлора Республики Коми	1	2	8	11	ФО
Редкие и исчезающие виды древесных растений России и стран СНГ	1	2	2	5	ФО, КР, ОЛР
Всего	52	34	82	168	

Заочная форма обучения

Наименование темы	Объем работ студента, ч				Форма контроля
	лекции	ЛР	СР	всего	
<i>I</i>	2	3	4	5	6
Введение	1	–	5	6	КР
Жизненные формы древесных растений	1	1	4	6	КР, ОЛР

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Общий и ежегодный циклы развития древесных растений	1	1	4	6	КР, ОЛР
Природные и растительные зоны России и стран СНГ	1	1	9	11	ДЗ, КР
Основы лесной геоботаники и экологии древесных растений	1	–	10	11	КР
Определение древесных растений по определителям	–	2	14	16	КО
Систематика и характеристика голосеменных древесных растений. Дендрологическая характеристика главных образателей хвойных лесов России и СНГ	2	2	10	14	КР
Систематика и характеристика покрытосеменных древесных растений. Дендрологическая характеристика главных образателей лиственных лесов России и СНГ	4	3	26	33	КР
Редкие и исчезающие виды древесных растений России и стран СНГ	1	–	4	5	КР
Контрольные работы (2)	–	–	60	60	КР (1), КР (2)
Всего	12	10	146	168	

ЛР – лабораторная работа; СР – самостоятельная работа.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение. Дендрология как наука и учебная дисциплина. Понятия о дендрологии. История развития этой дисциплины (2 ч).

Тема 1. Жизненные формы и морфологические особенности древесных растений (4 ч).

Тема 2. Общий (онтогенетический) и ежегодный (фенологический) циклы развития древесных растений. Фенологическое развитие древесных растений (вегетативные и генеративные макро- и микрофенологические циклы) (2 ч).

Тема 3. Природные и растительные зоны России и стран СНГ, в т. ч. Республики Коми. Диагностические признаки древесных растений (форма кроны, ветвление, кора, лист, репродуктивные органы) (2 ч).

Тема 4. Основы экологии древесных растений. Экологические факторы и их классификация (абиотические, климатические, эдафические, орографические, биотические и антропогенные группы факторов) (4 ч).

Тема 5. Основные положения лесной геоботаники. Лесная фитоценология и биогеоценология. Фитоценоз и растительная ассоциация, биогеоценоз, тип леса и тип лесорастительных условий, крупные систематические единицы в лесной геоботанике (3 ч).

Тема 6. Систематика и характеристика голосеменных. Детальная дендрологическая характеристика семейств и родов, содержащих важнейшие образатели хвойных формаций лесов России (12 ч).

Тема 7. Систематика и характеристика покрытосеменных древесных растений. Общая характеристика отдела в сравнении с голосеменными, классы и подклассы, содержащие древесные растения (2 ч).

Тема 8. Детальная дендрологическая характеристика семейств и родов, содержащих важнейшие образатели лиственных формаций лесов России (иль-

мовые, буковые, ореховые, березовые, лещиновые, липовые, кленовые, розоцветные, маслинные) (18 ч).

Тема 9. Интродукция древесных растений, ее теоретические основы и практическое значение в нашей стране (1 ч).

Тема 10. Дендрофлора Республики Коми (1 ч).

Тема 11. Редкие и исчезающие виды древесных растений России и стран СНГ (в т. ч. Республики Коми), задачи их изучения и сохранения (1 ч).

Всего 52 часа

3. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

1. Ознакомление студентов с методикой проведения лабораторного практикума. Дендрологическая экскурсия (2 ч).

2. Изучение характерных особенностей и жизненных форм древесных растений и возрастных этапов их онтогенеза (2 ч).

Задание. Самостоятельное описание жизненных форм и возрастных этапов онтогенеза древесных растений. Обработка методики определения типов ветвления, учета порядков ветвления у древесных растений. Установление внепочечной жизни листьев у вечнозеленых видов.

3. Изучение фенологического развития древесных растений (4 ч).

Задание. Тренировочная и контрольная оценка фенологического состояния древесных растений.

4. Определение древесных растений по определителям. Отработка методики работы с определителями (6 ч).

Задание. Контрольное определение хвойных и лиственных древесных растений по побегам, шишкам, плодам, семенам.

5. Изучение растений отдела голосеменные (5 ч).

Задание. Изучение систематического положения и диагностических признаков различия по побегам саговника поникающего, гинкго двулопастного, эфедры, вельвичии удивительной. Составление сравнительных морфологических характеристик олиственных побегов, микро- и макростробилов, пыльцы, шишек, семян основных лесообразующих пород семейства сосновые. Изучение морфологических признаков различия по олиственным побегам, шишкам и семенам хвойных пород семейств: таксодиевые, кипарисовые и тисовые.

6. Изучение природных зон и ареалов главных лесообразователей России (2 ч).

Задание. Самостоятельное нанесение на контурные карты ареалов лесообразователей России, в т. ч. Республики Коми.

7. Изучение древесных растений отдела покрытосеменные (9 ч).

Задание. Составление сравнительных морфологических характеристик покрытосеменных древесных растений (основных лесообразующих видов) по листьям, нелиственным побегам, соцветиям, цветкам, плодам, семенам.

8. Изучение древесных растений – образователей пойменных лесов и прибрежных кустарниковых зарослей (2 ч).

9. Изучение древесных растений Красной книги России, в т. ч. Республики Коми (2 ч).

Задание. Изучение районов охраны в России редких и исчезающих видов древесных растений, контрольное распознавание их по листьям.

Всего 34 часа

Лабораторные работы проводятся согласно [4].

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА И КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Текущая успеваемость студентов контролируется опросом по лабораторным работам (ОЛР), фронтальным опросом текущего материала (ФО), контрольным тестом (КТ), проверкой выполненного домашнего задания (ДЗ) и контрольными работами (КР). Итоговая успеваемость определяется на зачете и на экзамене.

Очная форма обучения

Вид самостоятельных работ	Число часов	Вид контроля
Проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе	26	ФО, КР, ДЗ
Подготовка к дифференцированному зачету	14	Зачет
Подготовка к лабораторным занятиям	17	ОЛР, КТ
Подготовка к экзамену	25	Экзамен
Всего	82	

Заочная форма обучения

Вид самостоятельных работ	Число часов	Вид контроля
Проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе	6	КР, ДЗ
Подготовка к контрольным работам	60	КР
Подготовка к зачету	30	Зачет
Подготовка к лабораторным занятиям	5	ОЛР, КТ
Подготовка к экзамену	45	Экзамен
Всего	146	

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

5.1. Методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала

Требования к уровню подготовленности студентов

1. Оценки «отлично» заслуживает студент, показавший глубокие и системные знания программного материала, усвоивший взаимосвязь основных по-

нятий дисциплины и их значения для приобретаемой специальности, знаком с дополнительной литературой.

2. Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала и понимание значения его для приобретаемой профессии. При изложении основных понятий дисциплины не допускает существенных неточностей, знаком с дополнительной литературой.

3. Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, усвоивший программу в неполном объеме, допускает неточности и слабо ориентируется в отдельных вопросах и допускает неточности.

4. Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший существенные пробелы в знаниях материала, допускает принципиальные ошибки при изложении основ дисциплины, не знаком с дополнительной литературой.

Тема 1. Жизненные формы древесных растений

Цели и задачи изучения темы. Жизненные формы растений – объекты изучения современной дендрологии.

Контрольные вопросы

1. Дать определение древесного растения, жизненной формы.
2. Назовите основные особенности древесных растений?
3. Какие жизненные формы относят к кустарникам, полукустарникам, кустарничкам, лианам (древовидным, кустарниковым, полукустарниковым), растениям-подушкам?

Библиографический список

Булыгин, Н. Е. Дендрология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Е. Булыгин, В. Т. Ярмишко. – СПб. : Наука, 2000. – 527 с.

Булыгин, Н. Е. Дендрология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Е. Булыгин. – Л. : Агропромиздат, 1991. – 279 с.

Жизнь растений [Текст]. – М., 1974. – Т. 1.

Тема 2. Общий и ежегодный циклы развития древесных растений

Цели и задачи изучения темы. Знание особенностей возрастных этапов онтогенеза и фенологического развития у древесных растений – ценная информация биологических и экологических особенностей растений позволит лесоводам намечать оптимальные сроки для проведения лесохозяйственных мероприятий, а озеленителям – разрабатывать мероприятия по биологической устойчивости городских зеленых насаждений.

Контрольные вопросы

1. Дать определение онтогенеза древесных растений.
2. Каковы морфобиологические особенности основных этапов онтогенеза древесных растений?
3. Что изучают науки фенология и дендрофенология? Каковы содержание, задачи, методы и значение дендрофенологии для практики лесного хозяйства и озеленения?

4. Какие процессы понимают под фенологическим развитием древесных растений, их фенологическим биоритмом, циклами вегетации и покоя, циклами вегетативного и генеративного развития?

5. Каковы основные фенологические фазы древесных растений, последовательность их прохождения у видов различных фенологических групп?

6. Какие вы знаете основные дендрофенологические индикаторы, по которым можно судить о фактических сроках наступления естественных сезонов и подсезонов года в различных районах лесной части России?

Библиографический список

Булыгин, Н. Е. Биологические основы дендрофенологии [Текст] / Н. Е. Булыгин. – Л., 1982.

Лобанов, А. И. Атлас определения фенологических фаз растений [Текст] / А. И. Лобанов. – М., 1979.

Тема 3. Природные и растительные зоны России, стран СНГ. Ареалы основных лесообразователей России

Цели и задачи изучения темы. Изучение растительного покрова и дендрофлоры природных зон и горных ландшафтов России, в т. ч. и Республики Коми, стран СНГ. Изучение ареалов главных лесообразователей России и стран СНГ. Освоение методики работы с картографическими материалами и нанесение на контурные карты границ природных зон и горных ландшафтов, ареалов главнейших образований темнохвойных, светлохвойных, мелколиственных и широколиственных формаций России и сопредельных стран.

Контрольные вопросы

1. Что понимают под горизонтальной и вертикальной зональностями, какую растительность называют интразональной?

2. Какие природные зоны и горные страны (ландшафты) выделяют в Российской Федерации?

3. Каковы характерные особенности проявления высотной поясности и дендрофлоры высотных поясов горных стран, выделяемых в России?

4. Каковы географическое положение, особенности рельефа, климата, почв, растительности и дендрофлоры природных зон России и сопредельных государств.

5. Каковы специфические особенности естественной дендрофлоры России?

Библиографический список

Атлас Коми АССР [Текст]. – М., 1964. – 112 с.

Курнаев, С. Ф. Лесорастительное районирование СССР [Текст] / С. Ф. Курнаев. – М. : Наука, 1973.

Мильков, В. Н. Природные зоны СССР [Текст] / В. Н. Мильков. – М., 1977.

Тема 4. Основы экологии древесных растений

Цели и задачи изучения темы. Знание реакции древесных растений на условия внешней среды позволит лесоведам выращивать высокопродуктивные леса, а озеленители – создавать устойчивые насаждения в условиях городской среды с высокими эстетическими свойствами.

Контрольные вопросы

1. Что понимают под экологией растений, экологическими факторами, экологической реакцией растений, их экологическими свойствами, средой обитания, условиями произрастания и существования растений?
2. Какие экологические факторы и их группы составляют абиотическую среду, какие экофакторы относят к биотическим?
3. Какие экофакторы относят к климатическим, какова роль климатических факторов в жизни растений, в формировании растительного покрова Земли?
4. Каково экологическое воздействие солнечной радиации на растения? Какие растения относят к светолюбивым, теневыносливым и тенелюбивым?
5. Каково значение светолюбия и теневыносливости древесных растений в жизни леса и для практики лесного хозяйства и озеленения?
6. Каково значение тепла в жизни растений, в их расселении на Земле? На какие основные экологические группы подразделяют древесные растения по отношению к теплу?
7. Какова экологическая роль воды? На какие экологические группы подразделяют древесные растения по отношению к воде?
8. Какие факторы относят к эдафическим? Каково значение эдафических факторов в жизни древесных растений и в формировании древесной растительности нашей планеты?
9. На какие основные экологические группы подразделяют древесные растения по отношению к почвенным условиям?
10. Какое значение имеет рельеф в жизни древесных растений, в формировании древесной растительности?
11. Какие экологические факторы относят к фитогенным и зоогенным? Какие основные направления воздействия растений, животных и микроорганизмов на растения в биоценозах?
12. Какие экологические факторы относят к антропогенным? Каковы основные направления позитивного и негативного воздействия человека и его хозяйственной деятельности на растения и растительность?

Библиографический список

Булыгин, Н. Е. Дендрология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Е. Булыгин, В. Т. Ярмишко. – СПб. : Наука, 2000. – 527 с.

Булыгин, Н. Е. Дендрология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Е. Булыгин. – Л. : Агропромиздат, 1991. – 279 с.

Тема 5. Основные положения лесной геоботаники

Цели и задачи изучения темы. Изучение растительного покрова – основа лесной геоботаники.

Контрольные вопросы

1. Какое растительное сообщество называют фитоценозом, каковы характерные особенности фитоценоза на примере лесной растительности?
2. Что понимают под растительной ассоциацией, какие растения называют эдификаторами ассоциаций и индикаторами эдафических условий?

3. Что в лесной геоботанике понимают под лесной ассоциацией, типом леса и типом лесорастительных условий?

4. Что понимают под биогеоценозом, каковы основные компоненты биогеоценоза, почему в лесоведении тип леса рассматривают как тип лесного биогеоценоза?

5. Какие таксономические единицы лесной геоботаники относят к группе лесных ассоциаций (типов леса), лесной формации, группе лесных формаций, классу формаций, типу растительности?

Библиографический список

Булыгин, Н. Е. Дендрология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Е. Булыгин, В. Т. Ярмишко. – СПб. : Наука, 2000. – 527 с.

Тема 6. Систематика и характеристика голосеменных. Дендрологическая характеристика главнейших образователей класса хвойных лесов России и СНГ

Цели и задачи изучения темы. Изучение систематики и характеристики голосеменных растений 58 видов 19 родов 7 семейств дают представления о таксономическом разнообразии древесных растений, об их географическом распространении и роли в образовании древесной растительности.

Контрольные вопросы

1. Какие классы, семейства и роды включают в себя отдел голосеменные?

2. Какими морфобиологическими особенностями характеризуются голосеменные классов Саговниковые, Гинкговые и Гнетовые. Какова роль важнейших видов в образовании древесной растительности и хозяйственное значение в Российской Федерации?

3. Какими морфобиологическими особенностями и диагностическими признаками различия (жизненная форма, габитус кроны, окраска и структура коры, морфологическое строение побегов, почек, хвои, микро- и макростробилов, шишек, шишкочагод, семян, долговечность, быстрота роста, фенологические особенности, способы опыления и распространения семян), экологическими свойствами, географическим распространением и хозяйственным значением характеризуются изучаемые роды и виды семейств Араукариевые, Сосновые, Таксодиевые, Кипарисовые и Тисовые?

4. Каковы систематическое положение, ареалы, морфологические признаки различия, биологические особенности, экологические свойства, внутривидовые формы и хозяйственное значение видов деревьев-важнейших образователей группы темнохвойных формаций лесов России (пихт сибирской и белокорой, елей сибирской, европейской и аянской, сосен кедровой сибирской и корейской)?

5. Каковы систематическое положение, ареалы, морфологические признаки различия, экологические свойства, внутривидовые формы и хозяйственное значение видов деревьев-важнейших образователей группы светлохвойных формаций лесов России (сосны обыкновенной, лиственниц сибирской, Гмелина и Каяндера)?

Библиографический список

- Булыгин, Н. Е. Дендрология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Е. Булыгин, В. Т. Ярмишко. – СПб. : Наука, 2000. – 527 с.
- Булыгин, Н. Е. Дендрология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Е. Булыгин. – Л. : Агропромиздат, 1991. – 279 с.
- Леса Республики Коми [Текст] / под ред. Г. М. Козубова, А. И. Таскаева. – М. : ДИК, 1999. – 331 с.
- Лесная энциклопедия [Текст]. – М. : Сов. энцикл. – Т. 1. – 1985 ; Т. 2. – 1986.

Тема 7–8. Систематика и характеристика покрытосеменных. Дендрологическая характеристика главнейших образователей класса лиственных лесов России и СНГ

Цели и задачи изучения темы. Изучение морфологических признаков различия лиственных древесных растений 263 видов, относящихся к 109 родам 41 семейства класса двудольные. Изучение дендрологической характеристики основных лесообразователей классов хвойных и лиственных формаций пополняет знания у студентов о морфологических и экологических особенностях растений, географическом распространении древесной и кустарниковой растительности, об использовании древесных растений в практике лесного хозяйства и озеленении.

Контрольные вопросы

1. Каковы наиболее характерные признаки отличия древесных растений отдела Покрытосеменные от отдела Голосеменные?
2. Каковы систематическое положение, ареалы, морфобиологические признаки различия, экологические свойства, внутривидовые формы, хозяйственное значение видов деревьев – важнейших образователей групп мелколиственных (осина, береза повислая, пушистая, плосколистная) формации лесов России?
3. Какими диагностическими признаками различия характеризуются важнейшие образователи групп широколиственных (бук восточный, дубы черешчатый и монгольский, липа мелколистная, вязы голый и гладкий, клен остролистый) формаций лесов России? К каким семействам относятся эти лесообразователи? Каковы их биологические особенности, экологические свойства и ареалы?
4. Каковы систематическое положение, ареалы, морфобиологические признаки различия, экологические свойства важнейших образователей пойменных (ольха черная, тополи белый, черный, лавролистный и душистый, ива белая, чозения) лесов России?
5. Какие древесные растения со съедобными плодами вы знаете? К каким семействам они относятся? Каковы их жизненные формы и в каких природных зонах Российской Федерации они произрастают?
6. Каковы характерные особенности семейств Магнолиевые, Лимонниковые, Барбарисовые, Платановые, Самшитовые, Буковые, Березовые, Лещиновые, Ореховые, Маревые, Гречишные, Актинидиевые, Вересковые, Липовые, Розоцветные, Бобовые, Гортензиевые, Крыжовниковые, Кленовые, Маслиновые?

Библиографический список

Андронов, А. М. Определитель древесных растений по листьям [Текст] / А. М. Андронов, П. Л. Богданов. – Л. : ЛГУ, 1974.

Булыгин, Н. Е. Дендрология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Е. Булыгин, В. Т. Ярмишко. – СПб. : Наука, 2000. – 527 с.

Чепик, Ф. А. Определитель деревьев и кустарников [Текст] / Ф. А. Чепик. – М. : Агропромиздат, 1985.

Тема 9. Интродукция растений

Цели и задачи изучения темы. Изучить видовой состав интродуцентов, их Родину и районы разведения в России, СНГ и в т. ч. в Республике Коми.

Контрольные вопросы

1. Что понимают под интродукцией растений, их акклиматизацией и натурализацией?
2. Каково значение интродукции древесных растений для практики лесного хозяйства и озеленения в России?
3. Какие виды хвойных интродуцентов России получили наиболее широкое распространение в практике?

Тема 10–11. Редкие и исчезающие виды древесных растений России и стран СНГ, задачи их изучения и сохранения

Цели и задачи изучения темы. Знания видового состава древесных растений, занесенных в «Красную книгу», позволит сохранить уникальное разнообразие древесного царства, созданного природой в отдельных регионах нашей страны.

Контрольные вопросы

1. Назовите редкие и исчезающие виды растений
2. Как вы понимаете роль специалистов лесного хозяйства и озеленение в сохранении редких и исчезающих видов древесных растений, занесенных в Красную книгу того или иного региона или страны в целом?
3. В каких регионах нашей страны произрастает большинство редких и исчезающих видов древесных растений, подлежащих особым мерам сохранения?

Библиографический список

Красная книга Республики Коми [Текст] / под ред. А. И. Таскаева. – М. : ДИК, 1998. – 528 с.

Красная книга СССР [Текст]. – М., 1984.

5.2. Методические рекомендации по самостоятельному выполнению домашних заданий (очная форма обучения)

Домашние задания предназначены для углубленного изучения дисциплины.

Домашняя работа № 1

Тема: Общий и ежегодный циклы развития древесных растений. Фенологическое развитие растений.

Цель: расширение знаний о фенологическом развитии древесных растений.

Задание: провести фенологические наблюдения над древесными растениями в осенне-зимний и весенний периоды с составлением фенологических отчетов.

Методику проведения наблюдений за четырьмя видами древесных растений и образец оформления итогового фенологического отчета см. [4, с. 25–30].

Итоговый фенологический отчет студенты защищают во время учебной летней практики по дендрологии.

Домашняя работа № 2

Тема: Природные и растительные зоны России и стран СНГ.

Цель: изучение дендрофлоры природных зон и горных ландшафтов России и стран СНГ и ареалов главных лесообразователей.

Задание: составить характеристику природных зон и ареалов главных лесообразователей России и стран СНГ, в т. ч. Республики Коми.

Методические рекомендации к выполнению задания см. [4, с. 36–37].

Студенты выполняют:

I – картосхемы на контурных картах:

1 – Природные зоны и горные ландшафты России и стран СНГ.

2 – Ареалы главных образователей групп светлохвойных, темнохвойных, мелколиственных и широколиственных формаций.

II – Пояснительная записка к картосхемам ареалов.

Студенты, выполнившие все задания, получают зачетную оценку о проработке темы в целом.

5.3. Методические рекомендации по самостоятельной подготовке к лабораторным занятиям

Тема 1–2. Дендрологическая экскурсия изучение характерных особенностей и жизненных форм древесных растений и возрастных этапов их онтогенеза

Теоретическая подготовка

1. Повторить особенности жизненных форм и возрастных этапов древесных растений и группы роста деревьев и кустарников

2. Знать ботанические названия следующих видов растений: сосна обыкновенная, рябина обыкновенная, шиповник, ель сибирская, лиственница сибирская, пихта сибирская, береза пушистая и береза повислая, тополь душистый, желтая акация, брусника, плющ, сирень венгерская, жимолость татарская, сосна кедровая сибирская.

Практическая подготовка: составить и заполнить таблицу «Краткая характеристика жизненных форм, групп роста и возрастных этапов онтогенеза у древесных растений».

Источник информации

1. Конспект лекций для студентов.
2. Литература: [7], [8], [4].

Тема 3. Изучение фенологического развития древесных растений

Теоретическая подготовка

1. Повторить фазы фенологического развития древесных растений, диагностические признаки наступления фенофаз, фенофазы-индикаторы периодов начала и окончания вегетации древесными растениями.
2. Повторите понятие о фенологической периодизации годичного цикла развития природы и основных дендрофеноиндикаторах.

Источник информации

1. Конспект лекций для студентов.
2. Литература: [4]; [9].

Тема 4. Определение древесных растений по определителям

Теоретическая подготовка

1. Повторить морфологическую характеристику листьев (форма, край листа, жилкование и т. д.).
2. Познакомиться с определителями древесных растений.

Источник информации

1. Литература: [10]; [22].

Тема 5. Изучение древесных растений отдела голосеменные

Теоретическая подготовка

1. Знать общую характеристику отдела голосеменные, подразделение его на классы, семейства.
2. Повторить диагностические признаки различия по олиственным побегам видов: саговника поникающего, гинкго двулопастного, эфедры, вельвичии удивительной.

Практическая подготовка

1. Составить сравнительную морфологическую характеристику олиственных побегов, микро- и макростробилов, шишек, семян основных лесообразующих видов семейства сосновые.
2. Уметь распознавать по олиственным побегам, шишкам, хвойные породы семейств сосновые, таксодиевые, кипарисовые, тисовые.

Источник информации

1. Конспект лекций.
2. Литература: [4], [7].

Тема 6. Изучение природных зон и ареалов главнейших лесообразователей России

Теоретическая подготовка: повторите понятия о природных зонах и горных ландшафтах с вертикальной зональностью растительности. Понятие о лесе как типе лесной растительности России.

Практическая подготовка: принести на занятия контурные карты России и Республики Коми.

Источник информации

1. Литература: [2]; [7]; [15]; [16].

Тема 7. Изучение древесных растений отдела покрытосеменные

Теоретическая подготовка

1. Знать общую характеристику отдела покрытосеменные, подразделение его на классы. Класс двудольные, его характерные особенности, распределение изучаемых видов древесных этого класса по подклассам, семействам и родам.

2. Повторите систематическое положение, морфологические, биологические и экологические особенности, ареалы важнейших образателей класса лиственных формаций лесов России и СНГ.

Практическая подготовка: составить сравнительную морфологическую характеристику основных лесообразующих видов лиственных лесов России по листьям, нелиственным побегам, семенам.

Источник информации

1. Конспект лекций.

2. Литература: [4]; [7].

Тема 8. Изучение древесных растений – образателей пойменных лесов и прибрежных кустарниковых зарослей

Теоретическая подготовка: повторите ботанические названия лиственных деревьев и кустарников – образателей пойменных лесов.

Источник информации

1. Литература: [4]; [7].

6. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

В течение изучения спецдисциплины студентами очного обучения предусмотрено выполнение трех контрольных работ:

Контрольная работа № 1 выполняется по завершению изучения тем № 1 и 2.

Контрольная работа состоит из одного вопроса со свободным ответом и четырех тестовых заданий. Для подготовки к этой контрольной работе надо знать следующее:

1. Онтогенез растений.
2. Возрастные этапы онтогенеза.
3. Фенология. Дендрофенология.
4. Методы фенологических наблюдений
5. Ботанические названия (латинские и русские названия видов и их семейств), жизненные формы следующих видов растений:
 - Сосна обыкновенная
 - *Sorbus aucuparia*

- *Roza acicularia*
- *Picea obovata*
- *Physocarpus opulifolium*
- *Acer negundo*
- *Larix sibirica*
- *Abies sibirica*
- *Betula pendula*
- *Lonicera xylosteum*
- Черника
- Тополь душистый
- Желтая акация
- Брусника
- Плющ
- Боярышник сибирский – *Tilia cordata*
- Сосна кедровая сибирская
- Сирень венгерская
- Жимолость татарская

Контрольная работа № 2 (тестирование) выполняется студентами после изучения тем № 4–6 (теоретический курс и лабораторные занятия).

Студенты должны знать дендрологическую характеристику главнейших образований класса хвойных лесов России. Вопросы для самоконтроля смотри в таблице «Методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала».

Пример теста представлен по основной лесообразующей породе хвойных лесов России.

Вариант

Порода: Лиственница сибирская.....

1. Семейство:
2. Хвоя расположена одиночно на удлинённых побегах.....
3. Хвоя расположена на укороченных побегах в пучках по 2 и более.....
4. Укороченные побеги несут по 2 хвоинки в пучке.....
5. Укороченные побеги с пятью трёхгранными иглами.....
6. Укороченные побеги несут по 20-40 мягких игл.....
7. Хвоя плоская листовых подушек нет или мало выделяются.....
8. Хвоя четырехгранная. Листовые подушки выделяются очень заметно...
9. Продолжительность жизни хвои 12 лет
10. Шишки деревянистые.....
11. Чешуйки шишек в верхней части утолщены и оканчиваются щитком.....
12. Шишки раскрывающиеся.....
13. Шишки нераскрывающиеся.....
14. Шишки после созревания рассыпаются.....
15. Кроющие чешуи длиннее семенных.....
16. Семена бескрылые.....
17. Семена с одним крылышком.....
18. Крылышко легко отделяется от семени.....
19. Крылышко плотно сращено с оболочкой семени.....
20. Семена смолистые
21. Семена созревают на первый год после цветения.....
22. Семена созревают на второй год после цветения.....

23. Кора тонкая.....
24. Порода теневыносливая.....
25. Порода светолюбивая.....
26. Может расти на сухих и бедных почвах.....
27. Порода быстрорастущая.....
28. Имеет поверхностную корневую систему.....
29. Применяется для производства бумаги.....
30. Применяется для озеленения.....

Отметьте на другом листе:

признаки относящиеся к данной породе +

а не относящиеся к данной породе знаком

Контрольная работа № 3 выполняется по завершении тем № 4, 5, 7, 8, 9 (теоретический курс и лабораторные занятия) и включает в себя два вопроса со свободным ответом, остальные представлены в виде теста.

Представлен примерный вариант контрольной работы.

Вариант контрольной работы

1. Жимолостные. Общая характеристика. Важнейшие представители и их хозяйственное значение.
2. Какими понятиями пользуются лесоводы в лесах, нарушенных рубками, пожарами и т. д.?
 - а) Тип леса
 - б) Тип лесорастительных условий
 - в) Лесная ассоциация
3. Растения с супротивным расположением почек:
 - а) Смородина красная
 - б) Черемуха обыкновенная
 - в) Сирень обыкновенная
 - г) Тополь дрожащий
4. Сухими односемянными плодами являются:
 - а) Боб, коробочка
 - б) Семянка, орешек
 - в) Орешек, костянка
5. Интродукция древесных растений (примеры).

Тематика контрольных работ для студентов заочного обучения представлена в [5].

7. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ У СТУДЕНТОВ

7.1. Промежуточный контроль

Формами текущего контроля, осуществляемого в ходе освоения теоретических знаний и практических навыков по дисциплине, являются:

1. Выполнение контрольных работ, предусмотренных программой.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Выполнение текущих контрольных работ.

7.2. Итоговый контроль

Формой итогового контроля является экзамен в III семестре и дифференцированный зачет в IV семестре. К итоговому контролю допускаются студенты, выполнившие все виды аудиторных и самостоятельных работ.

7.3. Вопросы к дифференцированному зачету (вариант теста)

1. Назовите автора типологии, применяемой для малонарушенных лесных сообществ Севера.
 - 1) Алексеев
 - 2) Погребняк
 - 3) Сукачев
 - 4) Воробьев
 - 5) Мелехов
2. Назовите формацию на примере соснового леса.
 - 1) Хвойные
 - 2) Темнохвойные
 - 3) Светлохвойные
 - 4) Сосновые
3. Укажите секцию, к которой относится *Pinus Sylvestris*.
 - 1) *Sembra*
 - 2) *Strobus*
 - 3) *Pinaster*
 - 4) *Taeda*
4. Важнейший образователь класса лиственных формаций лесов Республики Коми.
 - 1) Ива серая
 - 2) Рябина обыкновенная
 - 3) Тополь дрожащий
 - 4) Черемуха обыкновенная
 - 5) Клен остролистный
5. Древесное растение – образователь пойменных лесов России.
 - 1) Береза повислая
 - 2) Пихта сибирская
 - 3) Клен остролистный
 - 4) Ольха серая
 - 5) Тополь дрожащий

6. Укажите Родину интродуцента Туи западной.

- 1) Балканы
- 2) Япония
- 3) Китай
- 4) Северная Америка

7. Укажите древесное растение – интродуцент (экзот), применяемое в озеленении Республики Коми.

- 1) Черемуха обыкновенная
- 2) Сосна кедровая сибирская
- 3) Ель колючая
- 4) Тополь дрожащий
- 5) Бузина красная

8. Выделите из приведенного списка древесных растений, породу, относящуюся по классификации П. С. Погребняка к теплолюбивой группе.

- 1) Белая акация
- 2) Секвойя
- 3) Граб обыкновенный
- 4) Эвкалипт
- 5) Ольха черная

9. Назовите автора современной филогенетической системы, созданной в XVIII–XX вв. для покрытосеменных растений.

- 1) Гроссгейм
- 2) Кузнецов
- 3) Буш
- 4) Тахтаджян
- 5) Энглер

10. Из проведенных хвойных пород выделите дымо- и газоустойчивое.

- 1) Сосна обыкновенная
- 2) Пихта сибирская
- 3) Сосна веймутова
- 4) Ель колючая
- 5) Ель европейская

11. К какому классу относится представитель семейства эфедровых *Ephedraceae*?

- 1) Хвойные
- 2) Гинкговые
- 3) Гнетовые
- 4) Саговниковые

12. Выделите растение – псаммофит.

- 1) Ива остролистная
- 2) Солянка
- 3) Вяз шершавый
- 4) Дуб пробковый
- 5) Дуб скальный

13. К какому подсемейству относится род *Prunus*?

- 1) Maloideae
- 2) Prunoideae
- 3) Rosoideae
- 4) Spiraeoideae

14. Основная систематическая единица в геоботанике.

- 1) Вид
- 2) Растительная ассоциация
- 3) Род
- 4) Фитоценоз

15. Укажите древесные растения, занесенные в «Красную книгу Республики Коми».

- 1) Береза повислая
- 2) Тополь дрожащий
- 3) Бузина красная
- 4) Лиственница сибирская
- 5) Пихта сибирская

16. Найдите у древесных растений особенность, которая отличает их от травянистых растений.

- 1) Корневая меристема
- 2) Камбий
- 3) Сосуды
- 4) Верхушечная меристема.

17. Укажите признак, характерный только для голосеменных древесных растений.

- 1) Ксилема
- 2) Камбий
- 3) Флоэма
- 4) Побеги
- 5) Микро- и макростробилы

18. Укажите основной диагностический признак различия ели сибирской от ели обыкновенной.

- 1) Листья (хвоя)
- 2) Побеги
- 3) Шишки
- 4) Форма кроны

19. Устойчивость древесных растений к низкой температуре при их осенне-зимнем покое.

- 1) Морозоустойчивость
- 2) Зимостойкость
- 3) Заморозкоустойчивость
- 4) Холодоустойчивость

20. К какому семейству относится Криптомерия японская?
- 1) Кипарисовые
 - 2) Таксодиевые
 - 3) Сосновые
 - 4) Тисовые
21. Видовой состав древесных растений той или иной части суши.
- 1) Дендрофлора
 - 2) Флора
 - 3) Растительность
 - 4) Фитоценоз
22. Укажите подсемейство (трибу) рода *Larix*.
- 1) Пихтовая
 - 2) Лиственная
 - 3) Сосновая
23. Укажите древесное растение, имеющее только удлиненные побеги.
- 1) Ель обыкновенная
 - 2) Лиственница сибирская
 - 3) Сосна кедровая сибирская
 - 4) Кедр гималайский
 - 5) Сосна обыкновенная.
24. Преобладающая древесная порода на территории России.
- 1) Сосна
 - 2) Береза
 - 3) Ель
 - 4) Осина
 - 5) Лиственница
25. Укажите жизненную форму винограда лесного (*Vitis sylvestris*).
- 1) Дерево
 - 2) Кустарник
 - 3) Полукустарник
 - 4) Лиана
 - 5) Кустарничек.

7.4. Контрольная работа № 3

1. Деревья и кустарники семейств Маревые, Гречишные и Тамариковые. Морфологические признаки их различия, ареал и хозяйственное значение.
2. Основная систематическая единица растительности:
 - 1) Вид
 - 2) Род
 - 3) Семейство
 - 4) Растительная ассоциация

3. Растения с супротивным расположением почек:

- 1) Ива козья
- 2) Тополь душистый
- 3) Береза пушистая
- 4) Жимолость синяя

4. Плод семейства Ивовые:

- 1) Боб
- 2) Орешек
- 3) Семянка
- 4) Коробочка

5. Акклиматизация древесных растений (примеры).

7.5. Контрольные вопросы к экзамену

1. Понятие о дендрологии, ее история и задачи.
2. Особенности древесных растений.
3. Основные положения систематики растений.
4. Экологическая и географическая изменчивость.
5. Понятие о жизненной форме древесных растений.
6. Деревья – жизненная форма древесных растений.
7. Кустарники – жизненная форма древесных растений.
8. Кустарнички, полукустарники, растения-подушки – жизненная форма древесных растений.
9. Лианы – жизненная форма древесных растений.
10. Онтогенез древесных растений и его этапы.
11. Эмбриональный и ювенильный этапы онтогенеза.
12. Виргинильный и генеративный этапы онтогенеза.
13. Группы роста деревьев и кустарников.
14. Фенологическое развитие древесных растений.
15. Фенология. Микрофенология. Значение фенологии для лесного хозяйства и для практики озеленения городов и населенных пунктов.
16. Понятие экологических факторов, условия существования.
17. Экология растений. Экологические свойства растений (примеры).
18. Экологические факторы и их группы.
19. Абиотические экологические факторы и их влияние на древесные растения.
20. Освещенность – экологический фактор. Группы древесных растений по отношению к свету.
21. Тепло как экологический фактор. Термические пояса Земного шара. Классификация древесных растений по теплолюбию.
22. Жароустойчивость, холодоустойчивость древесных растений.
23. Заморозко- и морозоустойчивость древесных растений (примеры).

24. Вода – важнейший экологический фактор. Группы древесных растений по отношению к воде (примеры).
25. Воздух, его состав и влияние на растения. Устойчивость древесных растений к дыму и газам (примеры).
26. Ветер и его влияние на древесные растения.
27. Ботанический вид и его ареал.
28. Эдафические условия и их влияние на древесные растения. Эдафические группы древесных растений.
29. Древесные растения – индикаторы почвенных условий (примеры).
30. Растительная ассоциация. Эдификаторы ассоциации (примеры).
31. Рельеф как экологический фактор. Влияние рельефа на растительность.
32. Биотические факторы и их влияние на растения.
33. Антропогенные экологические факторы.
34. Систематика и общая характеристика основных таксонов голосеменных древесных растений.
35. Характеристика класса Цикадовые.
36. Характеристика класса Гинкговые.
37. Флористическое, экологическое и хозяйственное значение класса хвойные.
38. Гнетовые и их характеристика.
39. Систематика класса Хвойные.
40. Систематика семейства Сосновые.
41. Пихты и их систематическое положение. Морфобиологическая характеристика, ареал и хозяйственное значение.
42. Пихты. Экологическая характеристика, роль в образовании растительности.
43. Характеристика трибы Abietae.
44. Характеристика трибы Lariaceae.
45. Кедры. Их распространение и значение. Морфологические особенности.
46. Дендрологическая характеристика рода *Picea*. Ареал и хозяйственное значение.
47. Дендрологическая характеристика рода *Pseudotsuga*.
48. Лиственницы лесов России. Их систематическое положение. Морфобиологические и экологические особенности. Роль лиственниц в образовании лесов.
49. Общая характеристика рода *Pinus*. Важнейшие представители секций.
50. Кедровые сосны. Их распространение, хозяйственное значение. Морфологические и биологические особенности.
51. Род *Pinus*, его систематическое положение. Общая характеристика. Важнейшие представители секций и их значение.
52. Дендрологическая характеристика *Pinus sylvestris*.
53. Семейство *Pinaceae*, его общая характеристика, деление на трибы, важнейшие представители трибы и их значение.

54. Тисовые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности.
55. Таксодиевые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности.
56. Кипарисовые, распространение и значение. Представители и их морфобиологические и экологические особенности.
57. Интродуценты Республики Коми.
58. Маслиные, их морфобиологическая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное значение.
59. Дендрологическая характеристика лиственницы сибирской.
60. Дендрологическая характеристика пихты сибирской.
61. Понятие о флоре, дендрофлоре. Дендрофлора Республики Коми.
62. Ели лесов России, их систематическое положение. Морфологические, биологические и экологические особенности.
63. Деревья и кустарники семейств: маревые, гречишные и тамариксовые. Морфологические признаки их различия. Биологические и экологические особенности, хозяйственное значение.
64. Вязы, их систематическое положение, географическое распространение и морфобиологические особенности.
65. Жимолостные, общая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное использование.
66. Семейство Ивовые, общая характеристика, важнейшие представители и их роль в образовании Розоцветные, общая характеристика, деление на подсемейства. Их морфобиологические особенности.
67. Семейство Буковые, общая характеристика и систематическое положение, важнейшие представители.
68. Ильмовые, их морфобиологическая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное значение.
69. Березы, их систематическое положение, географическое распространение, роль в образовании растительности России, морфобиологическая и экологическая характеристики.
70. Семейства Березовые и Лещиновые, их общая характеристика.
71. Лианы, естественно растущие и культивируемые в России. К каким семействам они относятся? В каких природных зонах распространены?
72. Интродукция древесных растений и ее значение. Акклиматизация и натурализация растений.
73. Редкие и исчезающие виды древесных растений России.
74. Дендрофлора Республики Коми. Редкие и исчезающие виды древесных на территории Республики Коми.
75. Липы их систематическое положение, морфобиологические признаки различия, ареал и роль в образовании древесной растительности.
76. Жимолостные, их морфобиологическая характеристика, важнейшие представители и их хозяйственное значение.

77. Сравнительная характеристика морфобиологических особенностей, таксономического разнообразия древесных растений отделов голосеменные и покрытосеменные растения.

78. Семейство Ореховые. Его общая характеристика, важнейшие представители, их использование и роль в образовании лесов.

79. Семейство Бобовые, его общая характеристика, деление на подсемейства, важнейшие представители и их использование.

80. Ясени, их систематическое положение, морфобиологические признаки различия, биологические и экологические особенности, практическое использование.

81. Ивы России, их систематическое положение и биологическая характеристика. Классификация по жизненным формам, хозяйственное значение и их роль в образовании древесной растительности.

82. Клены, их систематическое положение, биологическая и экологическая характеристика, роль в образовании древесной растительности.

83. Лесная ассоциация и тип леса. Тип лесорастительных условий.

84. Фитоценоз и его особенности. Что понимают под лесной ассоциацией, типом леса.

85. Фитоценоз и его особенности на примере леса.

86. Тип леса как тип лесного биогеоценоза.

87. Группы лесных формаций, формации и их основные образователи в лесных округах таежной зоны.

88. Лесной биогеоценоз, его компоненты. Значение биогеоценоза для практики лесного хозяйства и охраны природы.

89. Крупные систематические единицы в лесной геоботанике. Что понимают под флорой и растительностью?

8. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические указания и учебные пособия: Булыгин Н. Е. (см. список рекомендуемой литературы).

2. Плакаты и стенды для лекционных демонстраций (ауд. 301, корпус 2)

Лабораторные занятия обеспечиваются:

1. Определителями для определения видов древесных растений по листьям, репродуктивным органам, шишкам, семенам и побегам в безлистном состоянии. Определители авторов: Н. М. Андронов, П. Л. Богданов, Ф. А. Чепик. (см. список рекомендуемой литературы).

2. Гербарий листьев, побегов, шишек, семян лиственных и хвойных древесных растений.

3. Лабораторный практикум по дендрологии [4].

4. Слайды по фенологии древесных растений.

5. DVD-диски с фото для демонстрации студентам.

9. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Андронов, А. М.* Определитель древесных растений по листьям [Текст] / А. М. Андронов, П. Л. Богданов. – Л. : ЛГУ, 1974.
2. Атлас Коми АССР [Текст]. – М. : ГУГК ГГК, 1964. – 112 с.
3. *Булыгин, Н. Е.* Биологические основы дендрофенологии [Текст] / Н. Е. Булыгин. – Л., 1982.
4. *Булыгин, Н. Е.* Дендрология [Текст] : лаборатор. практикум для студ. спец. 1512 / Н. Е. Булыгин. – Л. : ЛТА, 1986. – 92 с.
5. *Булыгин, Н. Е.* Дендрология [Текст] : метод. указания и контр. задания для студ.-заочников лесохоз. фак. / Н. Е. Булыгин. – Л. : ЛТА, 1980. – 52 с.
6. *Булыгин, Н. Е.* Дендрология [Текст] : метод. указания к проведению учеб. практики с элементами науч. исследований / Н. Е. Булыгин. – Л. : ЛТА, 1987. – 47 с.
7. *Булыгин, Н. Е.* Дендрология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Е. Булыгин, В. Т. Ярмишко. – СПб. : Наука, 2000. – 527 с.
8. *Булыгин, Н. Е.* Дендрология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Е. Булыгин. – Л. : Агропромиздат, 1991. – 279 с.
9. *Булыгин, Н. Е.* Фенологические наблюдения над древесными растениями [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Е. Булыгин. – Л. : ЛТА, 1979. – 96 с.
10. Жизнь растений [Текст] / под ред. Н. В. Грушвицкого [и др.]. – М. : Просвещение, 1974–1982.
11. *Козубов, Г. М.* Современные голосеменные [Текст] / Г. М. Козубов, Е. Н. Муратова. – Л. : Наука, 1986. – 192 с.
12. *Колесников, А. И.* Декоративная дендрология [Текст] / А. И. Колесников. – М. : Лесн. пром-сть, 1974. – 703 с.
13. Красная книга Республики Коми [Текст] / под ред. А. И. Таскаева. – М. : ДИК, 1968. – 528 с.
14. Красная книга СССР [Текст]. – М., 1984.
15. *Курнаев, С. Ф.* Лесорастительное районирование СССР [Текст] / С. Ф. Курнаев. – М. : Наука, 1973.
16. Леса Республики Коми [Текст] / под ред. Г. М. Козубова, А. И. Таскаева. – М. : ДИК, 1999. – 331 с.
17. Лесная энциклопедия [Текст] / под ред. Н. П. Анучина [и др.]. – М. : Сов. энцикл. – Т. 1. – 1985 ; Т. 2. – 1986.
18. Лесное хозяйство и лесные ресурсы Республики Коми [Текст] / под ред. Г. М. Козубова, А. И. Таскаева. – М. : ДИК, 2000. – 551 с.
19. *Лобанов, А. И.* Атлас определения фенологических фаз растений [Текст] / А. И. Лобанов. – М., 1979.
20. *Мильков, В. Н.* Природные зоны СССР [Текст] / В. Н. Мильков. – М., 1977.
21. *Чепик, Ф. А.* Дендрология [Текст] : учеб. пособие / Ф. А. Чепик. – Л. : ЛТА, 1977.
22. *Чепик, Ф. А.* Определитель деревьев и кустарников [Текст] / Ф. А. Чепик. – М. : Агропромиздат, 1985.