

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

Дендрология и лесоведение

**Методические указания и контрольные задания
для студентов-заочников образовательных учреждений среднего
профессионального образования по специальности
250110 Лесное и лесопарковое хозяйство**

**п. Правдинский
2012**

Методические указания и контрольные задания по дисциплине «Дендрология и лесоведение» для студентов-заочников образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 250110 Лесное и лесопарковое хозяйство. п. Правдинский, УМЦ, 2012

В методических указаниях представлены: тематический план учебной дисциплины «Дендрология и лесоведение», список литературы и нормативной документации, методические указания по изучению каждой темы и выполнению контрольных работ. Даны вопросы для самоконтроля студентов и домашних контрольных работ. Приведен перечень практических заданий.

Методические указания и контрольные задания по дисциплине «Дендрология и лесоведение» для студентов-заочников образовательных учреждений среднего профессионального образования составлены в соответствии с примерной программой по дисциплине «Дендрология и лесоведение» специальности 250110 Лесное и лесопарковое хозяйство.

Автор:	Козырева Л.Г.	- преподаватель ФБОУ СПО «Апшеронский лесхоз-техникум»
Рецензент:	Гончаров Ю.Г.	-преподаватель ФБОУ СПО «Муромцевский лесхоз-техникум»
Редактор:	Нехайчук О.Г.	-начальник отдела учебно-методического обеспечения ФБУ «Учебно-методический центр»

ФБУ «Учебно-методический центр» 2012

Пояснительная записка

Целью изучения дисциплины «Дендрология и лесоведение» является профессиональная подготовка выпускников к самостоятельной работе по обеспечению многоцелевого, непрерывного, неистощительного пользования лесным фондом, увеличению производительности и качественного состава лесов на основе знаний древесных и кустарниковых пород, их биологии, образуемых ими сообществ и ареалов, учения о природе леса, законов его роста и развития.

Знания дисциплины «Дендрология и лесоведение» необходимы специалисту лесного и лесопаркового хозяйства для того чтобы грамотно и эффективно проводить лесохозяйственные мероприятия, обеспечивающие успешное выращивание и сохранение леса, созданию искусственно посаженных лесов, содействовать естественному возобновлению, определения типов леса и лесорастительных условий, проектирования и выращивания лесных культур, проведения хозяйственных мероприятий в лесопарках.

Дисциплина «Дендрология и лесоведение» входит в профессиональный цикл.

В результате освоения учебной дисциплины студент **должен уметь:**

- определять основные виды кустарниковых и древесных растений;
- определять типы леса и лесорастительных условий;
- выявлять взаимосвязи леса и окружающей среды;
- классифицировать деревья в лесу по росту и развитию;
- прогнозировать смену пород;

должен знать:

- основные хвойные и лиственные породы, их лесоводственные свойства и хозяйственное значение;
- методику фенологических наблюдений;
- способы размножения, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды;
- составные растительные элементы леса, их лесоводственное и хозяйственное значение;
- законы возобновления, роста, развития и формирования лесного сообщества;
- типологию леса, закономерности смены пород и их значение в практике ведения лесного хозяйства.

Дисциплина «Дендрология и лесоведение» изучается на втором курсе. Студенты-заочники выполняют две домашние контрольные работы в межсессионный период, а в период сессии лабораторно-практические работы.

Прежде чем приступить к выполнению контрольных работ, изучите программный материал в следующей последовательности:

Введение

Раздел 1. Дендрология

Тема 1.1. Общие вопросы дендрологии

Тема 1.2. Отдел голосеменные растения

Тема 1.3. Отдел покрытосеменные растения

Раздел 2. Лесоведение

Введение

Тема 2.1. Понятие о природе леса

Тема 2.2. Лес и среда

Тема 2.3. Возобновление леса

Тема 2.4. Рост, развитие и строение леса

Тема 2.5. Смена пород

Тема 2.6. Типы леса

Настоящий тематический план учебной дисциплины «Дендрология и лесоведение» предусматривает подробное, самостоятельное изучение студентами-заочниками теоретического материала в межсессионный период. На установочном занятии в учебном заведении студентов консультируют по методике выполнения самостоятельной работы, домашних контрольных работ, литературой (при изучении программного материала) и сбору гербария.

При самостоятельной работе вначале следует изучить методические указания по теме, разделу, основной и дополнительной литературе. После изучения каждой темы, для самоконтроля, необходимо ответить на поставленные в методических указаниях вопросы, далее приступить к выполнению двух контрольных работ.

Одновременно с работой над темами - 1.2. Отдел голосеменные растения и 1.3. Отдел покрытосеменные растения, изучая курс дендрологии, студент, кроме выполнения контрольной работы, должен собрать и оформить гербарии древесных и кустарниковых растений, в состав которого входят:

1. Гербарий в облиственном состоянии (50 видов).
2. Гербарий побегов в безлиственном состоянии (20 видов).
3. Коллекция плодов и семян.
4. Коллекция шишек.

Необходимо провести фенологические наблюдения по 3 породам, заполнив журнал фенологических наблюдений (см. таблицу № 2).

Результатом положительного освоения дисциплины «Дендрология и лесоведение» является экзамен.

Перечень рекомендуемой литературы

Дендрология

Основная литература:

1. Лесной кодекс Российской Федерации. М.: 4.12. 2006 № 201-ФЗ
(в ред. Федеральных законов от 13.05. 2008 № 66-ФЗ, от 22.07. 2008 №141-ФЗ, от 22.07. 2008 № 143-ФЗ, от 23.07. 2008 № 160-ФЗ, от 25.12.

2008 №281-ФЗ, от 14.03. 2009 № 32-ФЗ, от 17.07. 2009 № 164-ФЗ с изм., внесенными Федеральным законом от 24.07. 2009 № 209-ФЗ

2. Булыгин Н.Е., Ярмишко В.Т. Дендрология. М.: МГУЛ, 2001

3. Булыгин Н.Е. Дендрология. М.: Агропромиздат, 1991

4. Громадин А.В., Аношин Р.М.: и др. Практикум по лесоводству и дендрологии. М.: Агропромиздат, 1986

5. Матюхин Д.А. Дендрология. М: Академия 2006

6. Колесников А.И. Декоративная дендрология. М.: Лесная промышленность, 1974

7. Чепик Ф.А. Определитель деревьев и кустарников. М.: Агропромиздат, 1985

Дополнительная литература:

1. Александрова М.С. Хвойные растения в вашем саду. М.: ЗАО «Фитон+», 2000

2. Александрова М.С. Аристократы сада. Красивоцветущие кустарники. М.: ЗАО «Фитон +», 2000

3. Зуихина С.П., Коровин В.В. Практикум по дендрологии. М.: 2006

4. Красная книга РСФСР. Растения. М.: Росагропромиздат, 1983

5. Качалов А.А. Деревья и кустарники. М.: Лесная промышленность, 1970

6. Лесная энциклопедия (т. 1, 2). М.: Советская энциклопедия, 1986

7. Мурахтанов Е.С., Никончук В.Н., Новосад С.В. Целебные и противорадиационные растения. Брянск, 2001

8. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре. Киев, Наукова думка, 1977

9. Справочник. «Деревья и кустарники СССР». М.: Мысль, 1966

10. Соколов С.Я. и др. Ареалы деревьев и кустарников СССР. Л.: Наука, 1977-1986 (т.1 – 1997; т. 2 – 1983; т. 3 – 1986)

Лесоведение:

Основная литература:

1. Атрохин В.Г., Кузнецов Г.В. Лесоводство. М.: Агропромиздат, 1989

2. ОСТ 56-108-98. Лесоводство. Термины и определения

Дополнительная литература:

1. Аношин Р.М., Каупуш Р.Д., Кузнецов Г.В. Практикум по лесоводству и дендрологии. М.: Лесная промышленность, 1983

2. Инструкция по сохранению подроста и молодняка хозяйственно-ценных пород при разработке лесосек и приёмке от лесозаготовителей вырубок с проведёнными мероприятиями, 1984

3. Кузнецов Г.В., Антипенко Т.А. Практикум по лесоводству. М.: ВНИИЛМ, 2001

4. Морозов Г.Ф. Избранные труды. Т. 1,2. М.: Лесная промышленность, 1971

5. Мелехов И.С. Лесоведение. М.: Лесная промышленность, 1980

6. Нестеров В.Г. Общее лесоводство. М.: Гослесбумиздат, 1954

7. Погребняк Н.С. Общее лесоводство. М.: Колос, 1968
8. Марадудин И.И., Панфилов А.В., Шубин В.А. Основы прикладной радиэкологии леса. М.: ВНИИЛМ, 2001
9. Терминологический словарь по лесному хозяйству. М.: ВНИИЛМ, 2002.
10. Ткаченко М.Е. Общее лесоводство. М.: Гослесбумиздат, 1954
11. Тихонов А.С., Набатов Н.М. Лесоведение. М.: Экология, 1995

Введение

Дендрология как наука и учебная дисциплина, краткая история её развития. Значение дендрологии для практики лесного и лесопаркового хозяйства, степного и полезащитного лесоразведения, озеленения и охраны природы.

Литература

(1), с 8-9; (2), с 3-4

Методические указания

Дендрология (от греческого слова: Dendron -дерево и logos - наука) – комплексный раздел ботаники, изучающий древесные и полудревесные растения, их географическое распространение, внешнее строение, таксономическое положение, физиологию, экологию, лесоводственное и народнохозяйственное значение.

Специалист лесного и лесопаркового хозяйства должен знать древесные растения - эти знания дает дендрология.

Дендрология тесно связана с лесным хозяйством, является его неотъемлемой частью, так как изучает морфологические особенности строения древесных растений, их экологические и биологические характеристики, использование древесных пород. Знания, полученные в ходе изучения дендрологии, помогают решить много немаловажных задач по обустройству лесного хозяйства, а именно: по улучшению производительности и состава древесных пород леса, позволяют укрепить горные склоны и создать полезащитные полосы, а также являются основными при создании парковых зон и различных областей из древесных насаждений.

Предметом изучения современной дендрологии являются все жизненные формы древесных растений. Дендрология – раздел ботаники, изучающий древесные растения: их внешнее и внутреннее строение, таксономическое положение, систематику, физиологию, экологию, географическое распространение и хозяйственное значение. Знание биологии и экологии лесообразующих пород служит основой для проведения научно обоснованных мероприятий по улучшению качества лесов, повышению их продуктивности и водоохраных свойств, созданию новых лесов из хозяйственно ценных пород, устойчивых к болезням и резким воздействиям неблагоприятных факторов.

Изучение деревьев и кустарников, их декоративных свойств оздоровительной и защитной роли необходимо для проведения работ по озеленению городов и населённых пунктов, очистке атмосферы от загрязнений, защите от шума, облесению эродированных площадей и осушённых болот и т.д.

Дендрология связана с ботаникой, лесоводством, генетикой и селекцией, садово-парковым строительством, а также с почвоведением, географией и другими предметами.

Как самостоятельная отрасль ботанической науки дендрология начала развиваться только с середины второй половины 18 века. Первые дендрологи России - П.С. Паллас, В.Ф. Зуев, А.Т. Болотов, С.Г. Гмелин, И.П. Бородин, Я.С. Медведев, Т.Н. Потанин, К.И. Максимович и другие. В 1901 г. был издан крупный труд В.М. Пеньковского «Деревья и кустарники как разводимые, так и дикорастущие в европейской России, на Кавказе и Сибири».

Значительный вклад в развитие дендрологии внесли основоположники учения о лесе профессора Г.Ф. Морозова, создавший труд «Биология наших лесных пород» (1914), лесовод и почвовед Г.Н. Высоцкий, который в 1892-1904 изучал возможность выращивания многочисленных видов деревьев и кустарников для степного лесоразведения.

В текущем столетии сформировалась крупная отечественная дендрологическая школа.

Вопросы для самоконтроля

1. Что изучает дисциплина «Дендрология»?
2. С какими науками взаимосвязана дендрология?
3. Охарактеризуйте значение дендрологии для практики лесного и лесопаркового хозяйства, степного и полезащитного лесоразведения, озеленения и охраны природы в процессе подготовке специалистов.
4. Кратко охарактеризуйте историю развития дендрологии.

Раздел 1 ДЕНДРОЛОГИЯ

Тема 1.1. Общие вопросы дендрологии

В процессе изучения темы студент должен иметь

представление:

- о жизненных формах древесных растений;
- о видах ареалов и возможности их расширения
- об интродукции, акклиматизации и натурализации древесных пород;
- о роли акклиматизации, селекции и гибридизации при интродукции пород;

знать:

- методику фенологических наблюдений;
- процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды.

Основные жизненные формы древесных растений, их классификация и характеристика. Группы древесных растений по форме и скорости роста, долговечности. Процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды (экологические свойства растений).

Фенологическое развитие растений.

Понятие об ареале. Ареалы сплошные, разорванные и ленточные.

Интродукция, акклиматизация и натурализация древесных растений как процесс микроэволюции за пределами естественного ареала. Возможности расширения ареалов путём интродукции. Роль акклиматизации, селекции и гибридизации при интродукции пород.

Литература

Основная: (1), с. 3-10, (2), с.8-16; (4), с. 7-14; 18-23.
(8), с.6-10; 32-35.

Методические указания

По И.Г.Серебрякову(1962) все жизненные формы древесных растений классифицируют на следующие группы: деревья, кустарники, кустарнички, полукустарнички и лианы.

Деревья бывают: первой величины высотой 25 м и более; второй величины 15-25 м; третьей величины менее 15м.

Кустарники, высота их не превышает 4-5 м, у них не выделяется главный ствол. Кустарнички имеют высоту до 60 см, жизненный цикл 5-10 лет, они очень низкорослые.

Полукустарнички - годовичные побеги не полностью одревесневают и зимой отмерзают.

Лианы - растения с гибкими, неустойчивыми стеблями.

Древесные растения приурочены к определенным территориям.

Ареал - область распространения той или иной породы. Они классифицируются на: прогрессивные, регрессивные и разорванные.

Сопоставление всех факторов внешней среды имеет огромное значение в практической деятельности лесовода по возможности перемещения вида в другие районы.

Работникам лесохозяйственных предприятий в своей практической деятельности приходится часто распознавать древесные растения по листьям, почкам, плодам, семенам и всходам, поэтому детально изучаются их морфологические признаки, биологические свойства: способ опыления, плодоношения, расселения, быстрота роста и развития, долговечность.

Необходимо знать, в каких условиях могут расти деревья и кустарники, как относятся они к экологическим факторам. Существует целая наука, изучающая закономерности взаимодействия между растениями и средой, которая называется экологией растений. Знания дендрологии необходимы для создания новых лесов из хозяйственно ценных быстрорастущих древесных растений. Для этого надо уметь распознавать древесные растения по листьям, почкам,

цветам, плодам, семенам и всходам, поэтому изучаются морфологические признаки главных лесообразующих пород. Кроме того, лесовод должен знать в каких условиях могут расти деревья и кустарники, как относятся они к факторам внешней среды, т. е. знать их экологические свойства. Не менее важно также значение биологических свойств: способ оплодотворения, плодоношение, расселение, быстрота роста и развития, долговечность. При изучении данной темы особое внимание следует уделить понятию экологии древесных растений.

Факторы внешней среды, влияющие на растения, называются экологическими, а наука, изучающая закономерности взаимодействия между растениями и средой, называется экологией растений.

Все экологические факторы, влияющие на растения, классифицируют следующим образом:

Группы экологических факторов.	Экологические факторы
1. Климатические	Тепло, осадки, влажность воздуха, свет, состав воздуха, ветер.
2. Эдафические (почвенно-грунтовые)	Механический состав почвы, режимы влажности, температуры и кислорода, химический состав и реакция почвы.
3. Орографические (факторы рельефа)	Высота над уровнем моря, крутизна склона, экспозиция.
4. Биотические	Растения, животные и микроорганизмы.
5. Антропогенные	Влияние человека непосредственно на растения и растительность через изменение среды.

От экологических свойств и биологических особенностей растений, способности их к размножению, расселению и приспособляемости к внешним условиям зависит распределение растений по земной поверхности.

Основной систематической единицей в биологии является вид, который определяют как совокупность особей подобных друг другу, свойства которых передаются по наследству потомству (например: бук восточный, дуб скальный).

Область распространения, занимаемая видом растения в данное время, называется его ареалом. Ареалы на карте изображают путем соединения линией крайних пунктов распространения растения.

Такая линия называется границей ареала, а площадь, заключенная этой линией, есть ареал данного вида.

В практике лесоразведения и зеленого строительства возникает необходимость изменения естественного ареала многих видов древесных растений, продвижения их культур в другие районы. Такой процесс перенесения растений

из одной области (или страны) в другую, где ранее они не произрастали, называется интродукцией, а перенесенные растения – интродуцентами. Приспособление же растений к новым условиям среды называется акклиматизацией.

Перенесение растений в условия произрастания, сходные с условиями его родины, называются натурализацией.

Для повышения продуктивности лесов большое значение имеет селекция – выведение новых ценных форм древесных растений (буквально селекция – это отбор). На базе селекции ведется сортовое семеноводство, которое является резервом повышения продуктивности лесов. Еще в 1921 г. В. Н. Сукачев определил основное направление селекции древесных растений – решать вопросы «преодоления времени в лесоводстве», т. е. разрабатывать методы ускоренного выращивания наших лесов.

Вопросы для самоконтроля

1. Каково значение дендрологии в лесном хозяйстве?
2. Какие жизненные формы выделяют у древесных растений?
3. На какие группы разделяют деревья по высоте?
4. На какие группы разделяют кустарники по высоте?
5. Что называют ареалом древесных растений?
6. Какие различают типы ареалов?
7. Что такое интродукция, акклиматизация, натурализация, селекция растений?
8. Какие растения – интродуценты растут в вашем лесничестве, городе?
9. Какое значение имеет селекция?
10. Что изучает экология?
11. Что изучают науки фенология и дендрофенология?
12. Какие процессы понимают под фенологическим развитием древесных растений?

Тема 1.2. Голосеменные растения

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- определять основные виды хвойных кустарниковых и древесных растений;

должен знать:

- основные хвойные породы, их лесоводственные свойства и хозяйственное значение;

- методику фенологических наблюдений;

- способы размножения, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды.

Семейство Сосновые. Роды Пихта, Ель, Лиственница, Сосна.

Семейство Кипарисовые. Роды Туя, Можжевельник, Кипарис.

Семейство Тисовые. Род Тис.

Литература

(1), с. 11-44; (2), с. 62-120.

Методические указания

Изучение древесных пород следует вести по следующей схеме:

1. Семейство, к которому относится данный вид. Русское и латинское название вида.
2. Ареал изучить по карте, роль в образовании лесов.
3. Морфологические свойства: размеры (высота и диаметр на высоте 1,3 м) в оптимальных условиях; форма и густота кроны, тип ветвления побегов; окраска и структура коры; форма ствола, его очищаемость от сучьев; отличительные морфологические признаки побегов, почек, хвои, шишек (или шишко-ягод), семян; особенности корневой системы,
4. Биологические особенности: долговечность; возрастные и сезонные особенности развития; способы размножения и возобновления; биологические особенности семян, способы распространения семян).
5. Экологические свойства: отношение к климатическим факторам (морозам, жаре, свету, засухе, ветру, пожарам, загрязнению воздуха); отношение к эдафическим факторам (к плодородию почвы и ее влажности), реакция на кислотность почвы, солевыносливость.
6. Народнохозяйственное значение: совокупность ценных качеств и получаемых продуктов (использование древесины, хвои, живицы и т. д. в народном хозяйстве); особенности применения в лесном хозяйстве, в агролесомелиорации, в зеленом строительстве.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие классы, семейства и роды включают в себя отдел голосеменные?
2. Перечислите 2-х хвойные сосны, их значение в народном хозяйстве.
3. Перечислите 5-ти хвойные сосны, их значение в народном хозяйстве.
4. Перечислите роды, которые относятся к семейству Кипарисовых.
5. У каких хвойных растений семена созревают в шишко-ягодах? Почему их так называют?
6. Древесину, какой породы называют красным деревом?
7. Какими морфобиологическими особенностями и диагностическими признаками различия характеризуются изучаемые роды и виды семейств: Сосновые, Кипарисовые и Тисовые?
8. Каковы систематическое положение, ареалы, морфологические признаки различия, биологические особенности, экологические свойства 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)?
9. Каковы систематическое положение, ареалы, морфологические признаки различия, экологические свойства и хозяйственное значение видов деревьев

важнейших образователей группы светлохвойных формаций лесов России (сосны обыкновенной, лиственниц сибирской, Гмелина и Каяндера)?

Лабораторные работы № 1, 2.

1. Изучение признаков семейств и родов голосеменных растений; определение пород по хвое, шишкам, семенам и макроскопическим признакам.

Тема 1.3. Покрытосеменные растения

В результате освоения дисциплины обучающийся
должен уметь:

- определять основные виды кустарниковых и древесных растений;

должен знать:

- основные лиственные породы, их лесоводственные свойства и хозяйственное значение;

- методику фенологических наблюдений;

- способы размножения, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды.

Семейство Лимонниковые. Род Лимонник.

Семейство Барбарисовые. Род Барбарис.

Семейство Ильмовые. Род Вяз.

Семейство Тутовые. Род Шелковица.

Семейство Буковые. Роды Дуб, Бук.

Семейство Берёзовые. Роды Берёза, Ольха, Граб.

Семейство Лещиновые. Род Лещина.

Семейство Ореховые. Род Орех.

Семейство Тамариковые. Род Тамарикс.

Семейство Ивовые. Роды Тополь, Ива.

Семейство Актинидиевые. Род Актинидия.

Семейство Вересковые. Род Рододендрон.

Семейство Липовые. Род Липа.

Семейство Гортензиевые. Роды Чубушник, Гортензия.

Семейство Крыжовниковые. Род Смородина.

Семейство Розоцветные. Роды Спирея, Пузыреплодник, Рябинник, Роза, Яблоня, Груша, Рябина, Арония, Ирга, Боярышник, Кизильник, Слива, Вишня, Черёмуха, Абрикос.

Семейство Цезальпиновые. Род Гледичия.

Семейство Бобовые. Роды Робиния, Карагана, Ракитник, Бобовник, Дрок.

Семейство Миртовые. Род Эвкалипт.

Семейство Рутовые. Род Бархат.

Семейство Анакардиевые. Род Скумпия.

Семейство Кленовые. Род Клён.

Семейство Конскокаштановые. Род Конский каштан.
Семейство Кизиловые. Роды Свидина, Кизил.
Семейство Бересклетовые. Род Бересклет.
Семейство Крушиновые. Роды Крушина, Жостер.
Семейство Виноградовые. Род Виноград.
Семейство Лоховые. Роды Лох, Облепиха.
Семейство Маслиновые. Роды Ясень, Сирень, Бирючина.
Семейство Жимолостные. Роды Бузина, Калина, Жимолость, Снежная-
годник, Вейгела.

Литература

Основная: (1), с. 137 - 280

Методические указания

Изучение пород, указанных в программе следует проводить по следующему плану:

1. Русское и латинское название растения, семейство (подсемейство), к которому относится данный вид. При выполнении контрольной работы названия древесных пород необходимо писать буквами латинского алфавита.

2. Географическое распространение. Ареал породы показать на карте.

3. Морфологические признаки: жизненная форма, размеры по диаметру (на высоте 1,3 м) и высоте, форма кроны, тип ветвления побегов, окраска и структура коры ствола, форма, цвет и опушение одревесневших годичных побегов: почко- и листорасположение, характерные особенности морфологического строения листьев, цветов, плодов, семян, тип корневых систем.

4. Биологические особенности: долговечность, возрастные и сезонные особенности развития, способы размножения и возобновления, биология цветения и плодоношения (половые типы особей и цветков, способы опыления, семенные годы, биологические особенности семян, способы распространения плодов и семян).

5. Экологические свойства: отношение к климатическим факторам (к морозам, жаре, свету, засухе, ветру, пожарам, загрязнению воздуха), отношение к эдифическим факторам (к плодородию почвы и ее влажности), реакция на кислотность почвы, солевыносливость.

6. Лесоводственное значение: лесо- и почвообразовательная роль. Рекреационное значение, эстетические свойства, особенности применения в агролесомелиорации (в зеленом строительстве, в защитном лесоразведении).

7. Народнохозяйственное значение: совокупность ценных качеств и получаемых продуктов (использование древесины и т.д.).

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы наиболее характерные признаки отличия древесных растений отдела Покрытосеменные от отдела Голосеменные?
2. Какое систематическое положение, ареалы, морфобиологические

признаки различия, экологические свойства, хозяйственное значение видов деревьев – важнейших образователей групп мелколиственных (осина, береза повислая, пушистая, плосколистная) формаций 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 остролистный) формаций лесов России? К каким семействам относятся эти лесообразователи?
4. Какие лиственные древесные растения имеют сложные листья?
5. Какие Вы знаете двудомные деревья и кустарники?
6. Какие древесные растения размножаются корневыми отпрысками?
7. Назовите основные лесообразующие деревья.
8. Какие лиственные деревья могут расти во II ярусе лесов?
9. Какие древесные растения являются «спутниками» дуба?
10. Какие лиственные породы являются наиболее теневыносливыми?
11. Какие породы являются наиболее светолюбивыми?
12. Какие кустарники встречаются в подлеске лесах Вашего лесхоза?
13. Какие древесные растения можно размножать отводками, черенками, кольями?
14. Какие древесные растения возобновляются порослью от пня?
15. Какие древесные растения пригодны для создания живой изгороди?

Лабораторные работы №3. 4

1. Изучение признаков семейств и родов покрытосеменных растений; определение по лиственным и безлистным побегам, цветкам, плодам, семенам и макроскопическим признакам.
2. Изучение ареалов главнейших образователей лесов России с составлением карт контурным, штриховым и точечным методами.

Контрольная работа №1 (по разделу «Дендрология»)

Методические указания по выполнению контрольной работы

Контрольная работа по дендрологии состоит из 8 вопросов по каждому варианту.

Контрольные задания приведены в таблице № 1.

Вариант контрольной работы определяется по двум последним цифрам шифра (номер личного дела) студента. Контрольная работа пишется после изучения рекомендуемой литературы по дисциплине «Дендрология».

При выполнении контрольной работы студенты должны руководствоваться следующими указаниями:

1. При описании характеристики растения, необходимо указать:

- а) русское и латинское название растения;
- б) ареал распространения;
- в) морфологические признаки;
- г) биологические свойства;
- д) экологические свойства;
- е) разновидность и формы (если есть);
- ё) лесообразующая роль;
- ж) где используется?

2. Если в вопросе требуется отметить ареал древесной породы, необходимо на контурной карте обвести границы распространения данной породы.

3. Если требуется охарактеризовать лесоводственное, народнохозяйственное значение, морфологические или биологические особенности, то надо конкретно описать эти свойства, не описывая другие.

4. Если вопрос сравнительного характера, то отмечают отличительные признаки: морфологические, экологические, а также их общие свойства.

Изучая курс дендрологии, студент, кроме выполнения контрольной работы, должен собрать и оформить гербарии древесных и кустарниковых растений, в состав которого входят:

- 1. Гербарий в облиственном состоянии (50 видов).
- 2. Гербарий побегов в безлиственном состоянии (20 видов).
- 3. Коллекция плодов и семян (20 видов).
- 4. Коллекция шишек (5 видов).

Необходимо провести фенологические наблюдения по 5 породам, заполнив журнал фенологических наблюдений (см. таблицу № 3).

ВЕДЕНИЕ ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

Признаки наблюдаемых фенологических фаз.

- 1. Сокодвижение (наблюдается у берез, кленов, ольхи) - появление из проколов первых капель сока (прокол делается шилом на высоте груди, с южной стороны дерева).
- 2. Набухание листовых почек (характеризуется увеличением объема и раздвиганием почечных чешуй).
- 3. Распускание листовых почек (появление из почек зеленых кончиков молодых листьев).
- 4. Начало облиствления (у хвойных - молодые хвоинки отделяются друг от друга, у лиственных - разворачивание листочков, но листовые пластинки еще не разгладились).
- 5. Цветение (выделяется начало цветения, массовое цветение и конец цветения).
- 6. Созревание плодов и семян (появление характерной окраски и характерных признаков - растрескивание, побурение, рассыпание и т.п.).
- 7. Осенняя окраска листьев (характерная для данных видов).

8. Листопад (опадание листьев частично или полностью). Каждый студент в процессе самостоятельного изучения дендрологии ведет фенологические наблюдения в лесу или в дендросаду за двумя видами деревьев и одним видом кустарника.

Фенологические фазы студент записывает в журнал.

Рекомендации по сбору и оформлению гербария

Растения для гербария должны быть здоровыми, собраны со всеми вегетативными органами, цветками или спороносными органами в сухую погоду. Сбору подлежат в основном растения-индикаторы, знание которых необходимо лесоводам при проведении работ по описанию типов леса, таксации насаждений, лесокультурном производстве.

Растение выкапывают, отряхивают от земли и закладывают в подготовленный лист газетной бумаги, так называемую «рубашку». Следует брать 2-3 экземпляра одного вида, за исключением редких растений. Для быстрой сушки применяют утюг. Растения закладывают на день-два в пресс, а затем через бумагу проглаживают горячим утюгом. Высушенные таким образом растения хорошо сохраняют свою окраску. Сочные клубни и луковицы перед сушкой рекомендуется разрезать вдоль.

Высушенные растения монтируют для гербария на листах плотной бумаги формата А4. Растения на гербарный лист приклеивают скотчем. В нижнем правом углу, отступив по 1 см. от краёв, размещают этикетку размером 12×7см.

Образец этикетки

Название семейства	русское латинское
Название вида	русское латинское
Место сбора	тип леса
Время сбора	дата, месяц, год
Собрал и определил	(Фамилия и инициалы)

Растения в гербарии располагают в систематическом порядке по семействам и родам. К гербарии прикладывают систематизированный список.

Образец титульного листа

Наименование министерства

Наименование учебного заведения

ГЕРБАРИЙ

растений живого напочвенного покрова

Собрал:

Время сбора:

ЖУРНАЛ ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮЕНИЙ

Таблица № 3

№ п/п	Деревья и кустарники (русское и латинское название)	Место наблюдения	Сокодвижение	Набухание листовых почек	Распускание листовых почек	Начало облиствления (зеленение у хвойных)	Цветение		Конец цветения
							Начало цветения (зацветания)	Массовое цветение	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Степень цветения	Созревание плодов и семян				Осенняя раскраска листьев		Листопад	
	Появление первых зрелых плодов	Рассеивание плодов и семян	Массовое созревание плодов и семян	Степень урожая	Начало осенней раскраски	Полная осенняя раскраска	начало	конец
11	12	13	14	15	16	17	18	19

ТАБЛИЦА №1**Распределения по вариантам вопросов контрольной работы № 1**

вариант	Номера вопросов	вариант	Номера вопросов
01	1 2 29 49 25 24 73 156	26	1 2 29 5 18 47 99 141
02	2 1 30 50 26 25 74 157	27	2 5 30 7 19 48 100 142
03	3 4 31 51 28 26 75 158	28	3 6 31 8 20 49 101 143
04	4 6 35 52 30 27 76 159	29	4 9 32 10 21 50 102 144
05	5 7 36 53 31 28 77 160	30	5 10 33 11 22 51 103 145
06	6 9 37 54 28 29 78 161	31	6 11 34 12 23 52 104 146
07	7 11 38 55 27 30 79 162	32	7 12 35 13 24 53 105 147
08	8 12 56 37 25 31 80 163	33	8 13 36 14 25 54 100 148
09	9 10 57 38 24 32 81 164	34	9 14 37 15 26 55 107 149
10	10 18 58 40 23 33 82 165	35	10 15 38 18 27 56 108 150
11	11 18 59 41 22 34 83 124	36	11 16 39 17 28 57 109 151
12	12 22 60 42 78 35 84 125	37	12 18 40 19 29 58 110 152
13	13 23 61 43 60 36 85 126	38	13 20 41 22 30 59 111 153
14	14 24 62 44 59 37 86 127	39	14 18 42 23 31 60 112 154
15	15 25 63 45 2 38 87 128	40	15 22 43 24 32 62 113 155
16	16 26 64 46 3 39 88 129	41	16 7 44 25 33 63 114 156
17	17 26 65 47 4 40 89 130	42	17 22 45 26 34 64 115 157
18	18 27 66 48 5 41 90 131	43	18 21 46 27 35 65 116 158
19	19 2 67 49 6 42 91 132	44	19 24 47 29 30 66 117 159
20	20 1 68 50 7 43 92 133	45	20 26 48 30 18 67 118 160
21	21 8 69 51 10 44 93 134	46	21 4 49 31 7 68 119 161
22	22 4 70 52 11 45 94 135	47	22 7 50 4 1 69 120 162
23	23 6 71 53 12 46 95 136	48	23 16 51 5 2 70 121 163
24	24 7 72 54 13 98 90 137	49	24 6 52 6 3 71 122 164
25	25 10 73 55 14 140 97 138	50	25 1 53 7 11 72 123 165

ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 1.

1. Морфологические и биологические особенности сосны обыкновенной.
2. Сравните сосну крымскую с сосной обыкновенной по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
3. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народнохозяйственное значение сосны обыкновенной.
4. Морфологические и биологические особенности сосны сибирской (кедра сибирского).
5. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народнохозяйственное значение сосны сибирской (кедра сибирского).
6. Сравните сосну корейскую (кедр корейский) с сосной сибирской по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
7. Морфологические и биологические особенности кедрового стланика.
8. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народнохозяйственное значение кедрового стланика.
9. Сравните сосну веймутова с сосной сибирской по морфологическим, биологическим свойствам. Укажите их ареалы.
10. Морфологические и биологические особенности ели обыкновенной.
11. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народнохозяйственное значение ели обыкновенной.
12. Сравните ель сибирскую с елью обыкновенной по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
13. Сравните ель аянскую с елью обыкновенной по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
14. Морфологические и биологические особенности пихты сибирской,
15. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народнохозяйственное значение пихты кавказской.
16. Сравните пихту белую (гребенчатую) с пихтой сибирской по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
17. Сравните пихту маньчжурскую с пихтой сахалинской. В чем их сходство и различия? Укажите их ареалы.
18. Морфологические и биологические особенности лиственницы сибирской.
19. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народнохозяйственное значение лиственницы сибирской.
20. Сравните лиственницу Сукачева с лиственницей сибирской. В чем их сходство и различия? Укажите их ареалы.
21. Сравните лиственницы: сибирскую и даурскую. В чем сходство и различия? Укажите их ареалы,
22. Морфологические и биологические особенности можжевельника обыкновенного.
23. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народнохозяйственное значение можжевельника обыкновенного.

24. Сравните можжевельники: виргинский и обыкновенный по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам.
25. Сравните можжевельники: туркменский и казацкий по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам.
26. Морфологические и биологические особенности тиса ягодного.
27. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народно-хозяйственное значение тиса ягодного.
28. Сравните тис остроконечный с тисом ягодным по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам. Укажите их ареал.
29. Морфологические и биологические особенности ивы белой.
30. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народно-хозяйственное значение ивы белой.
31. Сравните ивы: ломкую и белую. В чем их сходство и различия? Укажите их ареалы.
32. Дайте сравнительную характеристику ив: пятитычиночной и трехтычиночной. Укажите их ареалы.
33. Морфологические и биологические особенности тополя белого.
34. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народно-хозяйственное значение тополя белого.
35. Дайте сравнительную характеристику тополей: черного и канадского. Укажите их ареалы.
36. Дайте сравнительную характеристику тополей: пирамидального и бальзамического. Укажите их ареалы.
37. Морфологические и биологические свойства тополя дрожащего (осины).
38. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народно-хозяйственное значение осины.
39. Дайте общую характеристику аралии маньчжурской.
40. Морфологические и биологические особенности ореха грецкого. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народнохозяйственное значение ореха грецкого.
41. Сравните орехи; маньчжурский и грецкий по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
42. Дайте сравнительную характеристику рододендронов: даурского, кавказского
43. Ареал, морфологические и экологические свойства и народнохозяйственное значение барбариса обыкновенного.
44. Морфологические и биологические особенности вяза гладкого.
45. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народнохозяйственное значение вяза гладкого.
46. Сравните вяз приземистый с вязом гладким по морфологическим, биологическим, и экологическим свойствам. Укажите их ареалы,
47. Ареал, морфологические и экологические свойства и народнохозяйственное значение барбариса обыкновенного.
48. Ареал, экологические свойства и народнохозяйственное значение облепихи крушиновой.

49. Морфологические и биологические особенности шелковицы белой.
50. Ареал экологические свойства и народнохозяйственное значение шелковицы белой, шелковицы черной.
51. Сравните шелковицу черную с белой по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам.
52. Дайте сравнительную характеристику лоха узколистного и серебристого.
53. Морфологические и биологические особенности облепихи крушиновой
54. Ареал, экологические свойства и народнохозяйственное значение каштана посевного.
55. Морфологические и биологические особенности дуба черешчатого.
56. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народно хозяйственное значение дуба черешчатого.
57. Сравните дуб зимний с дубом летним по морфологическим, биологическим, экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
58. Дайте общую характеристику дуба красного. Укажите ареал.
59. Морфологические и биологические свойства бука лесного.
60. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народнохозяйственное значение бука лесного.
61. Дайте сравнительную характеристику бука лесного и восточного.
62. Морфологические и биологические особенности березы повислой (бородавчатой).
63. Сравните березы: пушистую и повислую по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам.
64. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народно хозяйственное значение ольхи черной,
65. Сравните ольху серую с черной по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам.
66. Морфологические и биологические особенности граба обыкновенного.
67. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народнохозяйственное значение граба обыкновенного.
68. Морфологические и биологические особенности лещины обыкновенной.
69. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народнохозяйственное значение, лещины обыкновенной.
70. Дайте общую характеристику самшита вечнозеленого.
71. Дайте сравнительную характеристику дуба монгольского и дуба черешчатого.
72. Дайте сравнительную характеристику смородины: черной, красной, золотистой.
73. Дайте общую характеристику чубушника (жасмина садового).
74. Морфологические и биологические особенности груши обыкновенной.
75. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народнохозяйственное значение груши обыкновенной.
76. Сравните грушу уссурийскую с обыкновенной по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам.

77. Дайте сравнительную характеристику яблони; лесной и ягодной. Укажите их ареалы.
78. Морфологические и биологические особенности рябины обыкновенной.
79. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народно-хозяйственное значение рябины обыкновенной.
80. Дайте общую характеристику актинидии коломикта.
81. Дайте общую характеристику боярышника однопестичного.
82. Дайте общую характеристику ирги круглолистной.
83. Дайте сравнительную характеристику шиповников: коричневого, собачьего и морщинистого.
84. Дайте сравнительную характеристику сливы: колючей (терна) и растопыренной (альчи).
85. Дайте характеристику вишни птичьей (черешни).
86. Дайте общую характеристику абрикоса обыкновенного.
87. Морфологические и биологические особенности черемухи обыкновенной. .
88. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народно-хозяйственное значение черемухи обыкновенной.
89. Дайте сравнительную характеристику черемухи: виргинской и Маака.
90. Дайте сравнительную характеристику спирей: иволистной, дубравколистной и средней.
91. Морфологические и биологические особенности акации белой.
92. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народно-хозяйственное значение акации белой.
93. Дайте сравнительную характеристику акации желтой и ракитника русского. Укажите их ареалы.
94. Морфологические и биологические свойства бархата амурского.
95. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народно-хозяйственное значение бархата амурского.
96. Характеристика сумаха дубильного.
97. Характеристика рода скумпия.
98. Характеристика фисташки настоящей.
99. Дайте сравнительную характеристику бересклета: европейского и бородавчатого.
100. Морфологические и биологические особенности клена остролистного.
101. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народно-хозяйственное значение клена остролистного.
102. Сравните клен белый (ложноплатановый) с кленом остролистным по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
103. Дайте сравнительную характеристику кленов: татарского и приречного (гиннала). Укажите их ареалы.
104. Дайте сравнительную характеристику кленов: полевого и остролистного. Укажите их ареалы.
105. Сравните клен ясенелистный с остролистным по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам.

106. Дайте сравнительную характеристику крушины ольховидной и жостера слабительного.
107. Морфологические и биологические особенности липы мелколистной.
108. Ареал, экологические свойства, лесообразующая роль и народно-хозяйственное значение липы мелколистной.
109. Сравните липу крупнолистную с мелколистной по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам.
110. Дайте сравнительную характеристику липы: маньчжурской и крупнолистной. Укажите их ареалы.
111. Морфологические и биологические особенности ясеня обыкновенного.
112. Дайте сравнительную характеристику ясеня: пушистого (пенсильванского) и зеленого (ланцетного).
113. Сравните ясень маньчжурский с ясенем обыкновенным по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
114. Дайте сравнительную характеристику сирени: обыкновенной и амурской.
115. Дайте характеристику бирючины обыкновенной.
116. Дайте сравнительную характеристику жимолости: обыкновенной и татарской.
117. Дайте сравнительную характеристику калины: обыкновенной и черной (городовины).
118. Назовите деревья и кустарники, занесенные в Красную Книгу (из программных видов) и охраняемые в Вашей области. Как их можно размножать?
119. Дайте характеристику тамарикса (гребенщика).
120. Дайте сравнительную характеристику саксаула: белого и черного.
121. Дайте характеристику джугуна.
122. Назовите общие морфологические и биологические свойства эвкалиптов.
123. Назовите экологические свойства эвкалиптов, их народнохозяйственное значение.
124. Что такое ареал? Назовите типы ареалов.
125. Что называется интродукцией, акклиматизацией, натурализацией и селекцией древесных растений? Какова роль интродукции и селекции.
126. Назовите признаки деревьев, как классифицируют деревья по высоте? Приведите примеры деревьев I, II, III величины.
127. Назовите признаки кустарников. Как классифицируют кустарники по высоте? Приведите примеры кустарников каждой группы.
128. Назовите хвойные интродуценты.
129. Назовите лиственные интродуценты.
130. Назовите деревья и кустарники, цветущие до распускания листьев. Укажите их использование в народном хозяйстве.
132. Назовите деревья, наиболее часто страдающие от заморозков в своем ареале.
133. Назовите деревья, наиболее часто страдающие от ветровалов, от буреломов. Объясните причину этих явлений.

134. Назовите древесные растения, у которых семена созревают, на второй год. Охарактеризуйте их плоды или шишки.
135. Назовите древесные растения, пригодные для закрепления оврагов, склонов гор, берегов рек. Укажите способы их размножения.
136. Назовите древесные растения, растущие в условиях избыточного проточного увлажнения. Где используется их древесина?
137. Назовите древесные растения, растущие в условиях избыточного застойного увлажнения. Укажите их народнохозяйственное значение.
138. Назовите древесные растения, обогащающие почву азотом. Укажите их народнохозяйственное значение.
139. Назовите орехоносные деревья и кустарники. Укажите их ареалы и способы размножения.
140. Назовите древесные растения с целебными плодами. Охарактеризуйте их плоды и укажите способы распространения семян.
141. Назовите древесные растения – пионеры. Отметьте их экологические свойства.
142. Назовите насекомоопыляемые древесные растения. Укажите наиболее медоносные из них растения. Опишите признаки цветов насекомоопыляемых растений.
143. Назовите лекарственные древесные растения: с целебной корой, листьями, цветами. Укажите форму листьев этих растений.
144. Назовите древесные растения, способные переносить стрижку. Укажите их народнохозяйственное значение.
145. Назовите древесные растения, у которых на стволе или корнях появляются капы. Как они образуются и где их используют?
146. Назовите деревья и кустарники, содержащие красящие вещества. Из каких частей растения добывают эти вещества и где их используют?
147. Какие древесные растения нельзя сажать вблизи полей и почему? Укажите их народнохозяйственное значение.
148. Назовите красивоцветущие деревья и кустарники, используемые в озеленении. Укажите семейства, к которым они относятся.
149. Назовите дымо-и газоустойчивые деревья и кустарники, пригодные для озеленения промышленных городов.
150. Назовите древесные растения со сложными листьями. Укажите их народнохозяйственное значение.
151. Назовите лиственные деревья и кустарники с супротивно расположенными листьями. Укажите их народнохозяйственное значение.
152. Назовите растения – пробконосы. Укажите их ареалы и способы размножения.
153. Назовите древесные растения – гуттоносы, Укажите их ареалы, способы размножения и народнохозяйственное значение.
154. Назовите древесные растения, богатые дубильными веществами, Укажите их ареалы и способы размножения.
155. Назовите древесные растения с сухими плодами. Укажите способы распространения плодов и семян.

156. Назовите деревья и кустарники с сочными съедобными плодами. Укажите способы распространения их семян в природе.
157. Назовите, деревья—долгожители. Перечислите в порядке их долговечности, укажите предельный возраст. К каким семействам они относятся?
158. Назовите хвойные древесные растения:
- а) с одиночной хвоей;
 - б) с хвоей, расположенной в пучках по 2;
 - в) с хвоей, расположенной в пучках по 5;
 - г) с хвоей, расположенной в пучках более 5 штук;
 - д) с мутовчато расположенной хвоей. Укажите длину хвои и форму поперечного сечения.
159. Назовите древесные растения с мягкой древесиной. Где она используется?
160. Назовите древесные растения с твердой древесиной. Где она используется?
161. Назовите деревья с тонкой гладкой корой на стволе. Укажите окраску коры.
162. Назовите деревья с толстой корой. Укажите окраску и структуру коры.
163. Назовите древесные растения, растущие на засоленных почвах. Укажите семейства, к которым они относятся и их народнохозяйственное значение.
164. Назовите засухоустойчивые древесные растения, пригодные для степного и полупустынного лесоразведения. Укажите их народнохозяйственное значение.
165. Какие древесные растения нельзя сажать на улицах городов и почему? Укажите семейства, к которым они относятся и форму плодов.

РАЗДЕЛ 2. ЛЕСОВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Лесоведение» предусматривает изучение теоретических положений в вопросах познания жизни леса как сбалансированной природной системы, подверженной сильному влиянию экологических факторов, особенно антропогенных и влияющей, в свою очередь, на состояние окружающей среды.

Целью изучения дисциплины «Лесоведение» - является подготовка студентов к самостоятельной работе по повышению продуктивности и улучшению качественного состава лесов на основе полученных знаний, учения о природе леса, законов его роста и развития, т.к. «Лесоведение» является естественно-научной основой ведения лесного хозяйства.

Лесоведение, по словам основоположника учения о лесе Г.Ф. Морозова, позволяет превратить «закон жизни леса в принцип добротного хозяйства». Чтобы изучать данную дисциплину, нужно хорошо знать биологию, ботанику, почвоведение, дендрологию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- классифицировать деревья в лесу по росту и развитию;
- прогнозировать смену пород;

должен знать:

- составные растительные элементы леса, их лесоводственное и хозяйственное значение;
- законы возобновления, роста, развития и формирования лесного сообщества;
- типологию леса, закономерности смены пород и их значение в практике ведения лесного хозяйства.

Дисциплина изучается на IV курсе и предусматривает выполнение контрольной работы и сдачу экзамена.

Введение

Лесоведение как теоретическая основа лесоводства. Учение Г.Ф. Морозова о лесе. Связь лесоведения с другими науками. Перспективы развития лесоведения. Вклад отечественных и зарубежных учёных в лесоведение

Литература

Основная:

(2), с.3-7; (3) с. 15-17.

Дополнительная:

(4) с. 3-12; (6); (7) с. 3-12; (8) с.4-9; (11) с. 6-12; (12); (17); (18).

Методические указания

Лесоведение – это часть современной биоэкологии, которая является теоретической основой лесоводства; это «лесная энциклопедия» взаимоотношений древесных пород между собой, с другими формами растений, с животными, грибами, микроорганизмами и внешней средой.

Учитывая влияние антропогенных факторов на природу в современных условиях, лесовод должен быть вооружен необходимым экологическим образованием.

Специалист, обладающий знаниями законов природы и высоким уровнем экологического сознания, способен формировать насаждения многоцелевого назначения.

Нужно знать, что наука «Лесоведение», в основном, была создана трудами русских ученых, с работами которых необходимо познакомиться согласно указанной выше литературе, т.к. в этих работах содержатся основы ведения лесного хозяйства в нашей стране.

Необходимо ознакомиться с Лесным кодексом РФ, а также постановлениями, законами и законодательствами, издаваемыми на основе этого главного лесного юридического документа, т.к. многие вопросы лесоводства в нашей стране в последнее время приобретают особо важное значение.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите основоположника науки «Лесоведение».
2. Какие вопросы изучает лесоведение?
3. Перечислите науки, на которых базируется «Лесоведение»
4. Перечислите лесные дисциплины, основой которых является «Лесоведение».

Тема 2.1. Понятие о природе леса

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен знать:

- составные растительные элементы леса, их лесоводственное и хозяйственное значение.

Лес – явление географическое. Характерные черты леса. Особенности лесных деревьев. Борьба за существование в лесу. Дифференциация деревьев. Естественный отбор и приспособление к условиям обитания в лесу. Искусственный отбор. Факторы лесообразования. Компоненты лесного фитоценоза. Древесный подрост, подгон, подлесок. Напочвенный покров. Лесная фитомасса и её распределение.

Литература

Основная:

(2), с. 118-129; (3), с. 16-29

Дополнительная:

(4) с. 23-41; (5); (6); (7), с.12-31; (8), с.10-55; (11), с.15-35; (15) том 1, с.283, 320, 503; том 2, с.102, 235, 237, 239; (12); (18); (20).

Методические указания

Изучая данную тему, необходимо усвоить лесоводственные термины и определения, ознакомиться со сложной экосистемой - лесом - важным хозяйственным объектом деятельности человека и уяснить, что лесоведение является научной основой лесоводства.

Студент должен понять, в чем состоят отличительные признаки и характерные свойства леса. Необходимо знать, что лес состоит из следующих растительных компонентов: древостоя, подроста, подлеска, живого напочвенного покрова, внеярусной растительности. Нужно знать, что понятия "лесной фитоценоз" и "насаждение" – тождественны. Насаждение - это самостоятельный (однородный по растительным компонентам) участок леса.

Древостой одних насаждений отличают от древостоев других насаждений по следующим признакам: происхождению, составу, форме, бонитету, возрасту, полноте, сомкнутости и густоте, которые более подробно изучает дисциплина «Лесная таксация и лесоустройство».

Однако, в практике лесного хозяйства часто слово «древостой» заменяют словом «насаждение». Например: «Состав насаждения - 6С4Д», т.е. в составе древостоя: 60 % запаса приходится на долю сосны и 40 % дуба. Обратите внимание на то, что в практике лесного хозяйства всходы и самосев - это возрастные этапы подроста, а не отдельные компоненты леса. Необходимо хорошо усвоить понятие «подгон» и какие элементы леса могут им быть.

Познакомьтесь с работой Г.Ф. Морозова «Учение о лесе». Следует запомнить определения леса по Г.Ф. Морозову, В.Н. Сукачеву и понятие леса на разных экологических уровнях (фитоценоз, биоценоз, биогеоценоз).

«Лесу свойственны тенденции к морфологической и биологической устойчивости, саморегуляции. Длительное время лес может существовать, сохраняя свои типичные черты, но это не означает его неизменности. Лес можно рассматривать как природную динамичную (подвижную) саморегулирующуюся систему. В лесу идет непрерывный обмен веществ и энергии, идут процессы обновления, изменения в росте, развитии древостоев и всех других его компонентов. Лес меняется и в пространстве и во времени. Движение - это жизнь».

Внешние факторы, особенно антропогенные, могут приводить к изменениям, в том числе резким, нарушающим сбалансированную биологическую систему леса, как единого живого организма. Это исключительно важно знать, т.к. человек должен выступать не в роли разрушителя природного равновесия, создаваемого лесом, а как его разумный пользователь и хранитель.

Путем разумного воздействия на биологическую систему леса человек может искусно пользоваться дарами леса, возобновляя и приумножая при этом его богатства, о чем писал в своих трудах Г.Ф. Морозов.

Практические работы №1

Установление отличительных признаков леса. Определение компонентов и признаков леса.

Тема 2.2. Лес и среда

В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить **представление:**

- роли леса в биосфере;
- значение факторов среды в жизни леса, взаимодействие леса и среды.

Понятие о биосфере. Роль леса в улучшении биосферы.

Лес и климат. Лес и тепло. Значение тепла в жизни леса.

Лес и свет. Значение света в жизни леса.

Лес и влага. Значение влаги в жизни леса.

Лес и воздух. Состав воздуха. Значение составных частей воздуха в жизни древесных растений.

Лес и ветер. Значение ветра в жизни леса. Ветровал, бурелом, лесоводственные меры борьбы с ними.

Лес и почва. Значение почвы в жизни леса, её влияние на породный состав лесов, их возобновление, продуктивность, долговечность, технические качества древесины и характер корневой системы.

Лес и живой напочвенный покров. Лесоводственное значение живого напочвенного покрова.

Лес и фауна. Положительное и отрицательное влияние фауны на лес. Регулирование лесной фауны.

Лес и радиация. Источники радиоактивного заражения леса. Закономерности распределения и миграции радионуклидов в компонентах лесной экосистемы.

Литература

Основная:

(2), с.129-189; (3), с.29-98

Методические указания

Изучение вопросов данной темы очень важно для лесоводов, так как позволяет правильно решать различные лесохозяйственные вопросы, особенно подбор древесных и кустарниковых пород для определенных климатических и почвенно-грунтовых условий, что обеспечит лучший рост и долговечность отдельных древесных пород и насаждений в целом, а также улучшит технические качества древесины.

Тема «Лес и среда» очень обширная, многогранная, раскрывающая различные взаимосвязи и влияния леса на окружающую среду и окружающей среды на лес. Среда - совокупность окружающих экологических факторов живой и неживой природы. Нужно хорошо знать их классификацию.

Большую экологическую угрозу в последнее время представляет радиоактивное загрязнение атмосферы и почвы. Лес является своеобразным аккумулятором радионуклидов. Для правильного ведения лесного хозяйства в районах радиоактивного загрязнения необходимо знать все вопросы, представленные в теме. Изучать материал необходимо по дополнительной литературе.

Учебный материал темы основан на знаниях вопросов почвоведения, ботаники, дендрологии.

Вопросы для самоконтроля

1. Почему крупнейший наш лесовод Г. Ф. Морозов считал лес явлением географическим?
2. Что понимается под экологическими факторами произрастания леса?
3. Какие природные зоны, выделены на территории России и в каких из них растут леса?
4. Назовите древесно-кустарниковые породы наиболее чувствительные к заморозкам.
5. Перечислите светлюбивые древесные породы, произрастающие в вашем лесничестве.
7. Перечислите древесные породы, относящиеся к группе гигрофитов.

8. На каком расстоянии от стены леса еще заметно существенное снижение скорости ветра?
9. Каковы критические значения скорости ветра, опасные для леса?
10. Все ли древесные породы и в любом ли возрасте оказывают благоприятное влияние на почву?
11. В каких условиях местопроизрастания ельники могут сильнее пострадать от засухи, а в каких от ветра?
12. Какими мерами можно ускорить заселение птицами новых лесов?

Тема 2.3. Возобновление леса

В результате освоения дисциплины обучающийся
должен знать:

- законы возобновления, роста, развития и формирования лесного сообщества.

Понятие о возобновлении леса. Семенное возобновление, его значение, этапы, характеристика. Вегетативное возобновление, его виды, признаки, значение и влияющие факторы. Особенности лесовозобновления под пологом леса и на вырубках. Сравнительная оценка семенного и вегетативного возобновления леса. Учёт и оценка естественного лесовозобновления в различных условиях.

Литература

Основная:

(2) с. 190-205; (3) с.98-113

Методические указания

Изучая тему, необходимо обратить внимание на способы лесовозобновления (искусственное, естественное, комбинированное), виды лесовозобновления (семенное и вегетативное; предварительное, последующее, сопутствующее), виды вегетативного возобновления леса, запомните их значение в практике ведения лесного хозяйства и факторы, влияющие на ход естественного возобновления.

Зная процессы лесовозобновления и регулируя их, лесовод может с наименьшими затратами и с наибольшей эффективностью проводить восстановление ценных продуктивных насаждений в различных лесорастительных условиях.

Учет и оценка естественного возобновления леса необходимы при планировании любых лесохозяйственных мероприятий, и особенно по лесовосстановлению. Это практический вопрос т.к. лесовосстановительные мероприятия проводят после или во время лесосечных работ по данным учёта и оценки последующего возобновления на вырубках или по данным учёта и оценки предварительного возобновления на отведённой лесосеке (под пологом леса).

Обратите внимание на то, что работы по учёту и оценке естественного возобновления проводят для планирования мероприятий по восстановлению леса в условиях, где возможно естественное лесовозобновление.

Для изучения темы необходимы знания учебных дисциплин «Ботаника», «Дендрология».

Вопросы для самоконтроля

1. Из каких этапов складывается естественное семенное возобновление леса?
2. Как изменяется порослевое возобновление от пня с возрастом?
3. По каким морфологическим признакам можно судить о жизнеспособности елового подростка?
4. Что показывает сравнительная оценка семенного и вегетативного возобновления леса?
5. На каких признаках основана современная шкала оценки лесовозобновления?

Практические работы №2

1. Учёт и оценка естественного возобновления леса.

Тема 2.4. Рост, развитие и строение леса

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- классифицировать деревья в лесу по росту и развитию.

Понятие о росте и развитии леса, факторы на них влияющие. Этапы развития древесных растений. Возрастные периоды жизни леса. Быстрота роста древесных пород и её практическое значение. Дифференциация деревьев в лесу, её причины. Естественный и искусственный отбор в лесу, межвидовая и внутривидовая борьба. Классификация деревьев в лесу по росту и развитию, её практическое значение.

Лесоводственная характеристика и значение чистых и смешанных, простых и сложных, одновозрастных и разновозрастных насаждений. Лесоводственная роль и значение подлеска и подгона. Приёмы управления ростом и развитием древесных пород и древостоев.

Литература

Основная:

(2) с. 206-221; (3) с. 113-129

Дополнительная:

(4) с. 240-290; (7) с. 178-196; (8) с. 14-29, 281-299; (10) с. 125-131, 174-183; (11), с. 277-298.

Методические указания

Жизнь леса - это непрерывная борьба за существование, в процессе которой идет естественный отбор (в лесоводстве - естественное изреживание) ,

приводящий к гибели слабых и выживанию сильных, более приспособленных по своим экологическим, биологическим и наследственным свойствам деревьев.

В лесу наблюдается многообразие форм взаимоотношений между живыми организмами и неживой природой, в том числе внутривидовые и межвидовые отношения между древесными породами.

На основе изучения процессов развития и формирования леса выделены этапы леса: возобновление, формирование, зрелость и старение.

По лесохозяйственной классификации, принятой в практике лесхозов, древостой разделяют на следующие возрастные периоды: молодняки, жердняки (молодняки II класса возраста), средневозрастные, приспевающие, спелые, перестойные.

Такое деление помогает правильно организовать ведение лесного хозяйства, т.к. этапы жизни леса отражают в себе определенные жизненные процессы, происходящие в лесу. Рубки ухода, рубки главного пользования и другие лесохозяйственные работы планируют с учетом возрастных периодов леса.

При изучении темы необходимы знания по учебной дисциплине «Ботаника».

Обратите внимание, что дифференциация и естественный отпад деревьев, изменение состава древостоя, формы и числа деревьев на 1 гектаре активнее происходит в период молодняка. Лесовод может и должен регулировать естественный отбор деревьев в желательном ему направлении при формировании целевых насаждений.

При отборе лучших и нежелательных (подлежащих удалению) деревьев пользуются различными классификациями (Г. Крафта и В.Г. Нестерова, в биогруппах), которые хорошо описаны в основной литературе (2).

При выращивании целевого насаждения в определенном лесохозяйственном округе необходимо древостой оценивать по составу, форме, возрасту; учебный материал хорошо изложен в основной и дополнительной литературе (4).

От того, насколько правильно Вы примените свои профессиональные знания при отборе лучших и нежелательных деревьев, формируя целевое насаждение, будут зависеть продуктивность, жизнестойкость, эстетические, защитные и другие свойства леса.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие древостои входят в возрастную категорию молодняков?
2. В каком возрасте хвойных одновозрастных древостоев отпад становится выше текущего годовичного прироста и запас начинает уменьшаться?
3. Какие наблюдения и факты определяли появление крылатой фразы: «осина – нянька ели» и всегда ли это верно?
4. Назовите быстрорастущие древесные породы.
5. Каким требованиям должны удовлетворять эталонные насаждения?

Практические работы № 3

1. Классификация деревьев в лесу по росту и развитию

Тема 2. 5. Смена пород

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен знать:

закономерности смены пород и их значение в практике ведения лесного хозяйства.

Смена пород и причины её вызывающие. Варианты смены пород. Смена сосны и ели мягколиственными породами и обратное их восстановление. Смена дуба его спутниками и обратное восстановление дуба. Смена сосны елью и ели сосной. Смена сосны дубом и дуба сосной. Смена ели дубом и дуба елью. Регулирование процессов смены пород.

Литература

Основная:

(2) с. 221-229; (3) с. 129-134

Методические указания

Учение о смене пород - достояние отечественной науки.

Выдающаяся роль в научной разработке смены пород принадлежит Г. Ф. Морозову, который научно обобщил эти вопросы и разработал учение о смене пород. Именно в этом учении он показал динамичность биологических процессов, совершающихся в лесу. Г.Ф.Морозов писал: «Все в природе течет и изменяется, рука времени касается всего, что есть в природе живого и неживого. И лес, как ни устойчив в отдельных своих формах, в проявлениях тоже подвержен тому же закону времени, тоже течет... Лес не есть что-либо однородное не только в пространстве, но и во времени».

Изучение закономерностей смен пород в естественных насаждениях помогает лесоводу регулировать состав насаждений в нужном направлении, путем выбора мероприятий, содействующих естественному возобновлению той или иной ценной породы, выбора способов рубок леса и способов его возобновления.

Смена пород это - последовательная смена биогеоценозов (биоценозов, фитоценозов) на определённом участке земли, приводящая природное общество к устойчивому равновесию.

Смена пород лесной сукцессии представляет изменение лесного фитоценоза, от преобладания одной породы к преобладанию другой в результате естественного развития лесной растительности или под воздействием природных и антропогенных факторов (гибель древостоя, вырубка).

Студентам рекомендуется изучить рекомендуемую литературу, выделив причины смены древесных пород, основные варианты смены пород, происхо-

дящих в различных почвенно-климатических условиях. Проанализируйте ход смены пород в Вашем лесничестве, особенно нежелательную смену и применяемые мероприятия по восстановлению продуктивных насаждений.

При изучении темы обратите внимание на то, что смену пород в лесоводстве следует рассматривать с двух точек зрения - хозяйственной и биологической. С хозяйственной - выгодна или невыгодна данная смена человеку. С биологической - полезна ли эта смена пород для лесного сообщества, т.к. некоторые смены пород аналогичны севообороту в сельском хозяйстве, но с более длительным сроком.

Изучение закономерностей смены пород в естественных насаждениях помогает лесоводу регулировать их состав с учетом хозяйственных интересов воздействовать на смену путем выбора мероприятий, содействующих естественному возобновлению той или иной ценной породы, выбора способов рубок, возобновления леса.

Вопросы для самоконтроля

1. Виды смены пород.
2. Какие биологические свойства древесных пород имеют существенное значение в смене пород?
3. При каких почвенно-грунтовых условиях возможна смена сосны березой и осиной.
4. В каких условиях ель выступает в роли породы-пионера?
5. Какие мероприятия наиболее эффективны для предотвращения нежелательной смены древесных пород?

Тема 2.6. Типы леса

В результате освоения дисциплины обучающийся
должен знать:

- типологию леса, закономерности смены пород и их значение в практике ведения лесного хозяйства.

Понятие и определение типа леса и типа лесорастительных условий. Учение о типах насаждений Г.Ф. Морозова. Типология В.Н. Сукачёва и П.С. Погребняка. Характеристика типов сосновых, еловых и дубовых лесов. Тип леса как основа классификации насаждений. Применение лесной типологии в практике лесного хозяйства.

Литература

Основная

(1) с. 229-243

Практическая работа № 4

Определение и описание типов леса и типов лесорастительных условий.

Методические указания

Типология леса является одной из важнейших тема для специалистов лесного хозяйства, так как планирование лесохозяйственных, лесокультурных, лесомелиоративных, лесозащитных, противопожарных и иных видов работ в лесу ведется на основе классификации лесных участков по типам леса.

Основы лесной типологии впервые разработал и научно обосновал профессор Г. Ф. Морозов, а продолжил и расширил - академик В. Н. Сукачев.

Тип леса, согласно Г.Ф. Морозову, должен быть основан на всех лесообразователях: биологических и экологических свойствах пород, географических условиях, взаимоотношениях между живыми организмами леса, историко-геологических причинах образования леса, вмешательстве человека.

В практике лесного хозяйства в последнее время появляется необходимость учета в типологии леса его происхождения, изменения леса во времени, условий естественного возобновления (типы вырубок) и других факторов, т.к. практическая деятельность в лесничестве тесно связана с разделением лесного массива на типы леса.

ГОСТ 18486 – 73 дает следующее определение типа леса.

Тип леса – участок леса или их совокупность, характеризующиеся общим типом лесорастительных условий, одинаковым составом древесных пород, количеством ярусов, аналогичной фауной, требующие одних и тех же лесохозяйственных мероприятий при равных экономических условиях.

Та или иная лесная территория, занятая древесной растительностью, может временно быть без растительности (вырубка, гарь), поэтому условия местопроизрастания можно рассматривать и без растительности, без типа леса.

Однородные условия местопроизрастания объединяются в понятие условий местопроизрастания, для типа леса – тип лесорастительных условий, которые согласно ГОСТ 184886-73, представляют собой совокупность однородных лесорастительных условий на покрытых и не покрытых лесом участках. Тип лесорастительных условий можно определить как объединение участков территории, имеющих однородный лесорастительный эффект, т. е. имеющих однородный комплекс действующих на растительность природных факторов (климатических, почвенных, гидрологических).

При выделении типа леса ему дают соответствующее бинарное название. В одном случае оно может повторять название доминирующей в данном типе лесной ассоциации (сосняк лишайниковый, ельник черничник и т.д.)

В пределах одного и того же типа лесорастительных условий может быть несколько типов леса. В один и тот же тип леса, по классификации П.С. Погребняка, включаются и древостой независимо от их происхождения, например, семенные и порослевые дубравы, что снижает практическое значение типа леса в таком понимании и затушевывает биологические различия древостоев разного происхождения.

Академик И.С. Мелехов указывает на то, что современная типология леса должна рассматриваться как динамическая, т. е. лес изменяется не только

во времени, но и в пространстве. При изучении типов леса, их использовании в практике лесного хозяйства все настоятельнее проявляется необходимость учета происхождения типа леса, значение этапов его формирования и происшедших смен, определения тенденций дальнейшего развития, понимания того, что будет в дальнейшем при естественном ходе событий и это может быть при различных формах вмешательства человека.

Необходимо усвоить методику изучения типов леса и их полевого описания по двум направлениям, вышедшим из незавершенного труда Г.Ф. Морозова: первое направление характеризует типология П.С. Погребняка, второе - типология лесов В.Н. Сукачева. Практический интерес представляют биоэкологическая типология лесов В.Г. Нестерова, динамическая типология лесов И.С. Мелехова.

Следует обратить внимание на то, что единой типологии лесов не может быть. Для различных условий классификация типов леса имеет свои варианты с учетом огромного разнообразия климатических и эдафических факторов.

Ввиду отсутствия единой типологической системы лесохозяйственная наука убедительно показывает, что классификации типов леса целесообразно разрабатывать в региональном плане, с учетом огромного разнообразия климатических и эдафических условий. Всеобщими должны быть лишь метод, основные теоретические положения, которые бы дали возможность обобщить научные материалы и производственный опыт.

Вопросы для самоконтроля.

1. Какие факторы лесообразования учитывал Г.Ф. Морозов при классификации типов леса?
2. Какая существует связь между бонитетом и типом леса?
3. Перечислите принципы классификации типов леса В.Н. Сукачева.
4. Какие эдафические факторы положены в основу типологии П.С. Погребняка?

Контрольная работа №2

Методические указания по выполнению контрольной работы

Самостоятельное изучение дисциплины «Лесоведение» завершается выполнением контрольной работы. Контрольная работа состоит из 8 вопросов по пятидесятивариантной системе. Номера вопросов по вариантам представлены в нижеследующей таблице. Контрольная работа должна быть выполнена в объеме одной ученической тетради. Схемы, чертежи и рисунки нужно выполнять карандашом. Не забывайте оставлять поля (4 см) на каждой странице тетради для рекомендаций преподавателя.

Каждый вопрос в контрольной работе должен быть четко выделен и записан в начале текста ответа. Номера вопросов должны соответствовать номерам, указанным в таблице по Вашему варианту. В конце работы необходимо подробно указать использованную литературу, чтобы в случае неполного из-

ложения учебного материала в контрольной работе, преподаватель мог рекомендовать Вам необходимую литературу.

Для выполнения практических вопросов контрольной работы потребуются консультации специалистов лесного хозяйства лесничества и документы лесоустройства. Посещение лесохозяйственного предприятия должно способствовать изучению вопросов регулирования смен пород, применяемой лесной типологии, применяемой классификации деревьев при рубках ухода в конкретном лесхозе (лесничестве) и иной лесохозяйственной деятельности (включая научные и производственно-опытные работы), связанной с лесоведением.

Номера вариантов контрольных работ указаны у Вас в графике и соответствуют последним двум цифрам шифра.

ТАБЛИЦА №2

Распределения по вариантам вопросов контрольных работ № 2

вариант	Номера вопросов	вариант	Номера вопросов
01	4 17 33 50 52 63 75 89	26	12 24 37 50 53 63 87 97
02	3 16 32 49 53 64 76 90	27	11 23 36 49 54 64 88 98
03	2 50 40 48 54 65 77 91	28	9 22 35 48 55 69 79 99
04	1 14 36 47 55 66 78 92	29	10 23 38 50 56 66 90 100
05	5 18 34 46 56 67 79 93	30	7 20 33 46 57 67 77 87
06	6 19 35 48 57 68 80 94	31	8 21 34 47 58 68 78 88
07	8 13 27 41 58 69 81 95	32	6 25 38 50 59 69 79 99
08	10 20 28 43 59 70 82 96	33	5 24 37 49 60 70 80 100
09	9 21 29 42 60 71 83 97	34	4 17 30 43 61 71 81 91
10	7 22 30 49 61 72 84 98	35	6 18 31 44 62 72 83 94
11	12 23 31 48 62 73 85 99	36	3 15 28 41 51 67 84 94
12	6 13 27 43 61 74 86 100	37	2 14 27 40 52 68 85 95
13	10 25 35 50 60 73 87 99	38	1 13 28 42 53 69 86 96
14	7 26 33 47 59 72 88 98	39	6 19 33 47 54 70 87 97
15	2 18 30 42 58 71 87 100	40	8 18 32 45 55 71 88 98
16	9 24 34 46 57 70 86 99	41	9 22 36 50 56 72 89 99
17	12 26 36 45 56 69 85 98	42	10 23 37 49 57 74 83 93
18	8 14 29 41 55 68 84 97	43	11 26 38 48 58 73 84 93
19	5 16 32 47 54 67 83 96	44	6 18 32 46 54 63 85 94
20	4 22 31 50 53 66 82 95	45	7 20 34 45 55 64 86 95
21	1 19 28 42 52 65 81 94	46	12 23 36 46 56 65 87 96
22	2 23 40 50 51 64 80 93	47	11 24 35 48 57 66 88 97
23	3 24 34 49 51 65 79 92	48	10 22 33 46 58 67 89 98
24	4 25 37 48 52 66 78 91	49	9 19 31 42 59 68 90 99
25	5 21 38 47 53 67 77 90	50	8 18 30 41 60 69 91 100

Вопросы контрольной работы №2

1. История развития лесоведения как науки. Русские ученые-лесоводы, их научный вклад в развитие лесоведения.
2. Структура лесной экосистемы. Приведите примеры единства растительности и среды в лесном сообществе.
3. Роль леса в биосфере земли и для человека.
4. Признаки и особенности леса как растительного сообщества в свете "Учение о лесе" Г.Ф. Морозова, отличительные черты лесной экосистемы.
5. Растительные компоненты леса. Их характеристика и определение.
6. По выражению В.Н. Сукачева «жизнь леса есть непрерывная борьба за существование». Дайте обоснование этому высказыванию.
7. Охарактеризуйте следующие признаки древостоев: происхождение, полноту, густоту, бонитет.
Определите класс бонитета древостоев.
Сосняк - возраст 30 лет, высота 12 м.
Порослевая дубрава - возраст 50 лет, высота 14 м.
8. Дайте определение лесоводственным терминам «лес» и «насаждение». Как определяют продуктивность насаждений?
9. Охарактеризуйте следующие признаки древостоя: состав, форма, возраст. Установите их в следующих примерах
 - а) ЮС, 75-100 лет;
 - б) I ярус ЮС, 120 лет; II ярус 10Е, 90лет;
 - в) 4С (70) 4Е (50) 20с (60).
10. Приведите сравнительную характеристику деревьев, выросших в лесу и на открытом месте (можно в форме таблицы).
11. Классификация экологических факторов. Почему экология является научной основой лесоведения.
12. «Горизонтальное» распределение лесорастительных зон.
Экологические факторы, влияющие на него.
13. Экологические факторы, определяющие «вертикальную» зональность, ее лесорастительные зоны.
14. Влияние климата на состав, продуктивность, плодоношение древостоев и на проведение лесоводственных работ.
15. Как Вы понимаете тезис Г.Ф. Морозова: «лес - явление географическое»?
16. Значение тепла в жизни растений. Источники тепла.
17. Типы заморозков, характер повреждений от заморозков и методы борьбы с ними.
18. Влияние на растения высоких температур и меры предупреждения повреждений от высоких температур.
19. Причины образования морозобойных трещин на стволах и выжимания семян в питомниках. Лесохозяйственные мероприятия по предотвращению выжимания семян и возникновению морозобойных трещин.
20. Сравните температурный режим в лесу, на лесных полянах и в поле.

21. Распределение солнечного света в лесу. Отличие «лесного света» от света на открытом месте.
22. Использование светового фактора при формировании ствола и кроны деревьев и при регулировании процессов плодоношения и семеношения.
23. Влияние климата, лесорастительных условий, возраста и происхождения деревьев на их потребность в свете.
24. Светолюбивые и теневыносливые породы. Их отличительные признаки. Практическое значение шкалы светолюбия древесно-кустарниковых пород.
25. Влияние света на строение листьев, почек и коры. Объясните причину «светового испуга» у деревьев.
26. Источники влаги. Виды осадков. Приведите примеры их положительного и отрицательного влияния на лес.
27. Составьте схему движения и расхода воды, выпавшей в виде затяжного дождя в лесу.
28. Потребность во влаге и требовательность к влаге древесных пород. Практическое значение шкалы требовательности древесных пород к влаге. Составьте несколько древесно-кустарниковых пород Вашего лесхоза по степени требовательности их к влаге.
29. Сравните поверхностный и подземный стоки воды в лесу и на открытом месте. Чем обусловлена водопоглощающая способность лесных почв?
30. Сравните отдельные виды расходов влаги в лесу и на открытом месте. Доля осадков, задерживаемых кронами деревьев в лесу.
31. Влияние леса на почвенную влагу, уровень грунтовых вод, чистоту воды и водный режим лесных ручьев.
32. Деление лесов на категории по их гидрологическому значению, выполнение функции. К какой категории отнесете лес в Вашей местности?
33. Особенности состава воздуха в лесу: днем и ночью, в кронах и у поверхности земли. Фитонцидность растений.
34. Значение углекислого газа в жизни леса. Методы регулирования круговорота углекислоты в лесу.
35. Загрязните ли атмосферы, их влияние на жизнь леса. Газоустойчивость древесных пород. Пути повышения газоустойчивости насаждений.
36. Положительное и отрицательное влияние ветра на лес. Лесохозяйственные мероприятия, повышающие ветроустойчивость насаждений.
37. Регулирование ветрового режима путем создания насаждений. Практическое значение лесных полос в степи.
38. Влияние почвогрунта на состав, бонитет, ветроустойчивость древостоев, на технические качества древесины.
39. Потребность в зольных веществах и требовательность древесных пород к почве. Приведите примеры. Практическое значение шкалы требовательности древесных пород к плодородию почвы.
40. Типы лесной подстилки, ее влияние на формирование гумусового слоя. Почвоулучшающие и почвоухудшающие древесно-кустарниковые растения.

41. Особенности почвенного питания леса и его роль в биологическом круговороте азота и зольных веществ.
42. Пути повышения плодородия почв в лесу.
43. Зависимость состава и густоты лесного живого напочвенного покрова от условий окружающей среды.
44. Лесоводственное и народнохозяйственное значение живого напочвенного покрова. Приведите примеры.
45. Назовите представителей живого напочвенного покрова, являющихся индикаторами богатых и бедных почв, сухих почв, с застойным и проточным увлажнением.
46. Влияние живого напочвенного покрова на естественное возобновление леса. Перечислите представителей живого напочвенного покрова, содействующих естественному возобновлению и ухудшающих его.
47. Влияние фауны на почву, на состав и возобновление леса. Приведите практические примеры.
48. Закономерности радиоактивного загрязнения леса аэральным путем. Характеристика основных групп радионуклидов в компонентах лесной экосистемы и в их частях.
49. Радиационное поражение основных лесообразующих пород; изменения, происходящие в росте, развитии, строении органов деревьев и семенах.
50. Действие радиационного облучения на травяной покров, микроорганизмы, грибы, животных.
51. Способы возобновления леса. Предварительное, последующее и сопутствующее возобновления леса.
52. Этапы естественного семенного возобновления леса, их зависимость от различных факторов.
53. При каких условиях и по каким причинам происходит смена сосны березой и осиной и обратное восстановление сосны.
54. Причины смены ели березой и осиной и обратное восстановление ели. Дайте хозяйственную и биологическую оценку этому процессу.
55. Причины смены дуба елью, условия его обратного восстановления.
56. Условия и причины смены сосны дубом и обратное восстановление сосны.
57. Причины смены дуба осиной и его спутниками, мероприятия по восстановлению дуба.
58. В каких типах леса чаще всего наблюдается смена хозяйственно-ценных пород на второстепенные и почему?
59. Причины смены сосны елью, возможность и необходимость обратного восстановления сосны.
60. Сходство и различие понятий "тип леса" и "тип лесорастительных условий". Какое из данных лесоводственных понятий шире?
61. Изложите основные положения учения о типах леса Г.Ф. Морозова.
62. Истоки лесной типологии. Народные названия отдельных типов леса и их краткая характеристика.

63. Принцип построения эдафической сетки П.С. Погребняка, ее 52.Этапы естественного семенного возобновления леса, их зависимость от различных факторов.
64. Виды вегетативного возобновления леса, их значение в практике лесовосстановления.
65. Возобновление древостоя пневой порослью. Отличительные признаки деревьев порослевого происхождения. Факторы, влияющие на порослевую способность дерева, на успешность и качество порослевого возобновления.
66. Сравните положительные и отрицательные стороны семенного и вегетативного возобновления леса.
67. Техника учета естественного возобновления леса. Правила заполнения ведомости учета возобновления.
68. Классификация подроста при его учете:
 - а) по высоте;
 - б) по густоте;
 - в) по жизнеспособности.
69. Оценка успешности естественного возобновления на вырубках и под пологом леса.
70. Охарактеризуйте показатели перевода молодняков в хозяйственно-ценные насаждения.
71. Понятия роста и развития деревьев. Перечислите факторы, влияющие на рост и развитие насаждений.
72. Классификация деревьев в лесу по росту (по Крафту), ее практическое использование в лесном хозяйстве.
73. Классификация деревьев в лесу по росту и развитию (по Нестерову), ее практическое использование в лесном хозяйстве.
74. Классификация деревьев в лесу в биогруппах, ее практическое использование в лесном хозяйстве.
75. Возрастные периоды роста и развития леса, количественные и качественные показатели, характеризующие их.
76. Причины дифференциации деревьев в лесу и естественного изреживания древостоев. Значение этих процессов для жизни леса.
77. Достоинства и недостатки чистых и смешанных, простых и сложных, одновозрастных и разновозрастных насаждений.
78. Лесоводственное значение подроста, подлеска, подгона. Какие растения могут выполнять роль подгона на разных этапах формирования леса.
79. Виды смен древесных пород в лесу. Причины их вызывающие. Лесохозяйственные мероприятия по регулированию смены пород.
80. Биологические и экологические свойства древесных пород - «пионеров». Их роль в распространении леса и смене пород, практическое использование в лесном хозяйстве.
81. Дайте определение типа леса по В.Н. Сукачеву, раскройте сущность биогеоценотической основы его типологии.
82. Принцип построения классификационной схемы лесов по В.Н. Сукачеву. Различия между коренными и производственными типами леса.

83. Изобразите классификационную схему типов сосновых лесов по В.Н. Сукачеву, укажите вероятные классы бонитета каждого типа леса.
84. Изобразите классификационную схему типов еловых лесов по В.Н. Сукачеву, укажите классы бонитета каждого типа леса.
85. Различие и сходство классификаций П.С. Погребняка и В.Н. Сукачева.
86. Изобразите эдафическую сетку типов лесорастительных условий П.С. Погребняка и нанесите на нее соответствующие им типы леса по В.Н. Сукачеву.
87. Сущность биоэкологической классификации типов леса по В.Г.Нестерову.
88. Основные положения учения о динамической типологии леса И.С. Мелехова.
89. Сущность обобщенной системы типов леса по В.Н. Сукачеву.
90. Дайте лесоводственную характеристику и опишите фитоценоз типов леса группы «Сосняки-зеленомошники» по В.Н. Сукачеву.
91. Дайте лесоводственную характеристику и опишите фитоценоз типов леса группы «Сосняки сложные».
92. Дайте лесоводственную характеристику и опишите фитоценоз типов леса группы «Ельники-зеленомошники».
93. Дайте сравнительную оценку ельника-долгомошника и сосняка-долгомошника. Состояние подроста, подлеска, смена пород, возможные лесохозяйственные мероприятия.
94. Дайте сравнительную оценку сосняку травяно-болотному и ельнику травяно-болотному. Состояние подроста, подлеска, смена пород, возможные лесохозяйственные мероприятия.
95. Предложите, в каких типах леса (по В.Н.Сукачеву или по П.С. Погребняку) целесообразно:
 - добывать торф;
 - организовать пчелопасеку;
 - запланировать сенокос;
 - собирать лесную подстилку для хозяйственных нужд.
96. Перечислите группы дубовых лесов, дайте лесоводственную характеристику дубравам степи и лесостепи.
97. Перечислите группы дубовых лесов, дайте лесоводственную характеристику пойменным дубравам.
98. Дайте сравнительную характеристику типам леса, входящим в группы «Горные дубравы» и «Байрачные дубравы».
99. Особенности типов леса берёзовых и осиновых насаждений.
100. Задачи лесной типологии, её научное и практическое значение.