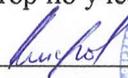


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, профессор

  
\_\_\_\_\_ П.Б. Акмаров

« 19 » \_\_\_\_\_ 01 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ДЕНДРОЛОГИЯ**

Направление подготовки **35.03.01 – Лесное дело**

Направленность подготовки – **садово-парковое строительство**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Ижевск 2016 г.

## Оглавление

1	Цели и задачи дисциплины	3
2	Место дисциплины в структуре ООП	3
3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Дендрология»	4
	3.1. Перечень компетенций	5
4	Структура и содержание дисциплины	5
	4.1 Структура дисциплины	6
	4.2 Содержание разделов дисциплины	7
	4.3 Лабораторные занятия	8
	4.4. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля	9
	4.5 Матрица формируемых дисциплиной компетенций	10
5	Образовательные технологии	11
	5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	10
6	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	11
	6.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств	11
	6.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	11
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
	7.1. Основная литература	12
	7.2 Дополнительная литература	12
	7.3 Перечень интернет-ресурсов	12
	7.4. Методические указания по освоению дисциплины	13
	7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	13
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины	14
9	Приложение 1	15

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Основной целью изучения дисциплины является:** формирование у студентов бакалавриата общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих им владеть знаниями о биоэкологических особенностях, систематическом положении, географическом распространении, роли в образовании растительности, ресурсном значении и хозяйственном использовании древесных растений; формирование профессиональных знаний, необходимых для производственно-технологической, проектной и исследовательской деятельности в области лесного и садово-паркового хозяйства.

Задачи дисциплины.

- **изучить** биологические и экологические особенности и хозяйственно-важные свойства растений отделов Голосеменные и Покрытосеменные, основы лесной фитоценологии и биогеоценологии, особенности дендрофлоры природно-климатических зон Российской Федерации и сопредельных государств, особенности использования древесных растений в практике лесного хозяйства, в агролесомелиорации и озеленении;
- **научиться** пользоваться методами самостоятельных научных исследований в области определения древесных растений и описания древесной растительности в полевых условиях, оценивать биоэкологическое соответствие видового состава древесных насаждений конкретным условиям их произрастания, научно обоснованно осуществлять подбор ассортимента древесных растений для создания новых насаждений разного функционального назначения, оценивать возможности применения древесных интродуцентов в различных областях народного хозяйства;
- **овладеть** навыками дендрологических исследований и методами дендроиндикации при проведении исследований лесных и урбо-экосистем.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к базовой части блока дисциплин.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-11, ОПК-13, ПК-10.

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), усвоение которых необходимо для изучения дисциплины:

- 1) Ботаника (разделы «Биологические и экологические особенности древесных растений», «Отдел Голосеменные», Отдел Покрытосеменные. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика основных видов семейств»)
- 2) Почвоведение с основами земледелия (раздел «Биологические и экологические особенности древесных растений»)
- 3) Экология (разделы «Биологические и экологические особенности древесных растений», «Основы учения о растительном покрове», «Основы дендроиндикации»).

Дисциплина «Дендрология» изучается во взаимосвязи с материалом других дисциплин. Умения и навыки приобретаются студентами в процессе занятий и в процессе самоподготовки.

### Содержательно-логические связи дисциплины «Дендрология»

Содержательно-логические связи	
название учебных дисциплин, практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Ботаника Почвоведение Экология	Лесоведение, Лесные культуры Садово-парковое строительство Озеленение населенных мест

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Дендрология» (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)

В процессе освоения дисциплины студент осваивает и развивает следующие компетенции:

- ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
- ОПК-11 - способностью использовать в полевых условиях методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня.
- ОПК-13 - способностью уметь в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов.
- ПК-10 – умением применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

#### *Знать*

- основные понятия и термины дендрологии;
- систематику, таксономическое разнообразие, морфологические признаки, биологические и экологические особенности и хозяйственно-важные свойства растений отделов Голосеменные и Покрытосеменные;
- основные понятия по лесной фитоценологии и биогеоценологии, географическое распространение древесной и кустарниковой растительности, дендрофлору Удмуртской Республики и РФ;
- географическое распространение древесной и кустарниковой растительности;
- особенности использования древесных растений в практике лесного хозяйства, в агролесомелиорации и озеленении;
- о значении дендрологических исследований в практике лесного и лесопаркового хозяйства.

#### *уметь*

- определять по морфологическим признакам систематическое положение видов.
- проводить морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части,
- характеризовать видовой состав дендрофлоры природных и лесорастительных зон.
- производить оценку биоэкологического соответствия видовой состава древесных насаждений конкретным условиям их произрастания, научно обоснованно осуществлять подбор ассортимента древесных растений для создания новых насаждений разного функционального назначения. - оценивать возможности применения древесных интродуцентов в различных областях народного хозяйства.

#### *владеть*

- методами исследований, применяемых в дендрологии (методикой определения растений, морфологического описания, определения жизненных форм);
- основными методами дендроиндикации и применять их при проведении исследований лесных и урбанизированных экосистем.

### 3.1 Перечень компетенций

Номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины студент должен:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	основные биоэкологические законы развития древесных растений	производить оценку биоэкологического состава древесных насаждений конкретным условиям их произрастания	способностью к анализу полученных данных
ОПК-11	способностью использовать в полевых условиях методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня	систематику, строение, онтогенез и экологические свойства, ареалы древесных растений	определять виды древесных растений, характеризовать экологические свойства видов по морфологическим особенностям и типам ареалов	методами дендрологических исследований
ОПК-13	способностью уметь в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов	основные признаки древесных растений различных жизненных форм	определять виды древесных растений по вегетативным и генеративным органам	методами определения древесных растений
ПК-10	умением применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем	Особенности лесных и урбо-экосистем	проводить фенологические и дендроиндикационные исследования.	методами дендроиндикационных исследований

### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость составляет 5 зач.ед. (180 часов). Из них 68 часов – аудиторная работа, 85 часов – самостоятельная (внеаудиторная), в т.ч. 27 часов – подготовка к экзамену

Семестр	Всего часов	Аудиторных	Лекций	Лабораторных	Самост. работа, контрольная раб.	Промежуточная аттестация
4	180	68	34	34	85	27 - экзамен
<b>всего</b>	<b>180</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>85</b>	<b>27</b>

#### 4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	лаб. занятия	СРС	
1	4	1	<b>Раздел 1. Дендрология как наука и учебная дисциплина. Биологические особенности древесных растений.</b>	5	2	-	3	1. Опрос
2	4	2	<b>Раздел 2. Экологические особенности древесных растений</b>	9	2	2	5	1. Тесты. 2. Опрос
3	4	3	<b>Раздел 3. Основы учения о растительном покрове</b> 1. Основы лесной фитоценологии. 2. Зональное распределение типов растительности.	10	2	2	6	1. Тесты. 2. Защита рефератов о видах
4	4	4	<b>Раздел 4. Филогенетическая система древесных растений. Интродукция и акклиматизация</b>	6	2	2	2	1. Тесты. 2. Опрос
5	4	5-8	<b>Раздел 5. Отдел Голосеменные</b> 1. Класс Хвойные. Триба Пихтовые. 2. Триба Лиственничные 3. Триба Сосновые 4. Порядки Тисовые и Кипарисовые.	27	6	6	15	1. Тесты. 2. Отчет по собранным коллекциям плодов и семян. Устный отчет по изученным ареалам основных лесообразующих видов. Защита рефератов
6	4	9-19	<b>Раздел 6. Отдел Покрытосеменные.</b> 1. Семейства Магнолиевые, Лимонниковые, Гаммелидовы, Платановые, Самшитовые, Тутовые. 2. Семейства Барбарисовые, Лютиковые, Ильмовые 3. Семейство Буковые. 4. Семейства Березовые, Лещиновые, Ореховые. 5. Семейство Ивовые. 6. Семейства Актинидиевые, Вересковые, Липовые, Волчниковые. 7. Семейство Розовые 8. Семейства Бобовые Кленовые. 9. Семейства Кизилловые, Крушиновые, Крыжовниковые, Гортензиевые 10. Семейства Лоховые, Калиновые, Бузиновые 11. Семейства Маслиновые, Жимолостные.	77	18	20	39	1. Тесты. 2. Устный отчет по изученным ареалам основных лесообразующих видов. 3. Отчет по собранным коллекциям побегов в безлистном состоянии. 4. Промежуточный отчет по фенонаблюдениям. 5. Устный отчет по изученным ареалам основных лесообразующих видов. 6. Защита рефератов о видах отд. Покрытосеменные, занесенных в Красную книгу РФ.
7	4	20	<b>Раздел 7. Основы дендроиндикации</b>	19	2	2	15	1. Тесты. 2. Отчет по фенологическим наблюдениям
Итого				180	34	34	85	Экзамен 27

#### 4.2 Содержание разделов дисциплины

№№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Дендрология как наука и учебная дисциплина. Биологические особенности древесных растений.	Определение, методы и задачи дендрологии, связь с другими науками. История развития дендрологии. Значение дендрологии для практики лесного и лесопаркового хозяйства.
2.	Экологические особенности древесных растений	Классификация и характеристика жизненных форм. Биология роста и развития. Абиотические, биотические и антропогенные экологические факторы и их влияние на древесные растения.
3.	Основы учения о растительном покрове	Основы лесной фитоценологии. Зональное распределение типов растительности. Характеристика физико-географических зон и дендрофлоры природных зон России и сопредельных государств.
4.	Филогенетическая система древесных растений. Интродукция и акклиматизация	Классификационные единицы. Внутривидовые таксоны древесных растений. Интродукция и акклиматизация
5.	Отдел Голосеменные	1. Общая характеристика отдела классов. 2. Класс Хвойные: Триба Пихтовые. Триба Лиственничные. Триба сосновые. Порядок Тисовые. Порядок Кипарисовые.
6	Отдел Покрытосеменные.	Биоэкологическая и хозяйственная характеристика основных видов семейств отдела Покрытосеменные: Магнолиевые, Лимонниковые, Гаммелидовы Платановые, Самшитовые, Тутовые, Барбарисовые, Лютиковые, Ильмовые, Буковые, Березовые, Лещиновые, Ореховые, Ивовые, Актинидиевые, Вересковые, Липовые, Волчниковые, Розовые, Бобовые Кленовые, Кизилловые, Крушиновые, Крыжовниковые, Гортензиевые, Лоховые, Калиновые, Бузиновые, Маслиновые, Жимолостные.
7	Основы дендроиндикации.	Понятие о дендроиндикации. Основные методы дендроиндикации.

### 4.3 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
2. Биологические и экологические особенности древесных растений			
1.	2	Строение вегетативных и генеративных органов древесных растений	2
3. Основы учения о растительном покрове			
2.	3	Дендрофлора природных зон России и сопредельных государств. Ареалы древесных растений.	2
4. Филогенетическая система древесных растений. Интродукция и акклиматизация			
3.	4	Видовой состав интродуцентов дендрофлоры РФ и УР.	2
5. Отдел Голосеменные			
4.	5	Представители трибы пихтовые	2
5.	5	Представители трибы лиственничные и сосновые.	4
6.	5	Представители порядков кипарисовые и тисовые	2
6. Отдел Покрытосеменные. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика основных видов семейств			
7.	6	Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов сем. Магнолиевые, Лимонниковые, Гаммелидовые Платановые, Самшитовые, Тутовые. Барбарисовые, Лютиковые, Ильмовые	2
8	6	Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов семейства Буковые, Березовые. Лещиновые, Ореховые	2
9	6	Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов семейства Ивовые (Род Тополь, Род Ива).	2
10	6	Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов сем. Актинидиевые, Вересковые, Липовые, Волчниковые	2
11	6	Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов семейств Розовые (подсем. Спирейные, Розовые подсем. Сливовые, Яблоневые)	4
12	6	Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов сем. Бобовые, Кленовые, Кизилловые, Крушиновые, Крыжовниковые, Гортензиевые	2
13	6	Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов сем. Бересклетовые, Лоховые, Калиновые, Бузиновые	2
14	6	Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов сем. Маслиновые, Жимолостные.	2
7. Основы дендроиндикации.			
15	7	Дендроиндикационные методы в лесном и лесопарковом хозяйстве.	2
Итого			34

#### 4.4 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины, темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1. Дендрология как наука и учебная дисциплина.				
1.	Тема 1. Определение, методы и задачи дендрологии, связь с другими науками. Дендрология как наука и учебная дисциплина. Биологические особенности древесных растений.	3	Работа с учебной литературой 1) Изучение программы фенологических наблюдений 2) Сбор коллекции плодов и семян древесных растений. 3) Сбор коллекции побегов в безлистном состоянии	Экспресс-опрос 1) Опрос, проверка журналов наблюдений. 2) Отчеты по собранным коллекциям
2. Биологические и экологические особенности древесных растений				
2.	Тема 2. Экология роста и развития.	5	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
3. Основы учения о растительном покрове				
3.	Тема 3. Характеристика физико-географических зон и дендрофлоры природных зон России и сопредельных государств.	6	Изучение карт с ареалами древесных растений. Рефераты о лесообразующих видах деревьев в природно-климатических зонах РФ и сопредельных государствах	1) Опрос по картам 2) Защита рефератов
4. Филогенетическая система древесных растений. Интродукция и акклиматизация				
4.	Тема 4. Интродукция и акклиматизация	2	Работа с учебной и научной литературой.	Проверка заданий по интродуцентам
5. Отдел Голосеменные				
5.	Тема 5. Класс Хвойные: Триба Пихтовые. Триба Лиственничные. Триба сосновые. Порядок Тисовые. Порядок Кипарисовые.	15	Рефераты о видах отдела Голосеменные, занесенных в Красную книгу РФ. Изучение карт с ареалами основных лесообразующих видов.	1) Защита рефератов; 2) Отчеты по ареалам
6. Отдел Покрытосеменные. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика основных видов семейств				
6.	Тема 6. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика основных видов семейств отдела Покрытосеменные.	39	Рефераты о видах отдела Покрытосеменные, занесенных в Красную книгу РФ. Изучение карт с ареалами основных лесообразующих видов. Сбор гербария видов, цветущих весной	1) Защита рефератов; 2) Отчеты по ареалам; 3) Оформление гербария
7. Основы дендроиндикации				
7.	Тема 7. Основные методы дендроиндикации.	15	Фенологические наблюдения	Отчет по фенологическим наблюдениям.
<b>Итого</b>		<b>85</b>		

\* темы рефератов представлены в приложении

#### 4.5 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Количество часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВО)				
		ОПК-2	ОПК-11	ОПК-13	ПК-10	общее количество компетенций
Дендрология как наука и учебная дисциплина.	5	*				1
Биологические и экологические особенности древесных растений	9	*	*	*		3
Основы учения о растительном покрове	10	*	*			2
Филогенетическая система древесных растений. Интродукция и акклиматизация	6	*	*			2
Отдел Голосеменные	27	*	*	*		3
Отдел Покрытосеменные.	77	*		*		2
Основы дендроиндикации.	19	*	*		*	3
Итого	180				4	

#### 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Применение мультимедийного оборудования на лекциях, справочно-информационных систем для самостоятельной работы.

#### 5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии*	Кол-во час.
4	Л	Основы учения о растительном покрове <i>Лекция по типу</i> визуализация	2
4	ЛР 2	<i>Работа в парах</i> – выполнение задания по теме ЛР «Дендрофлора природных зон России и сопредельных государств. Ареалы древесных растений»	2
4	ЛР 3	<i>Работа в парах</i> по теме ЛР: Видовой состав интродуцентов дендрофлоры РФ и УР.	2
	Л	Отдел Голосеменные <i>Лекция по типу</i> визуализация	2
4	ЛР 4	<i>Решение ситуационных задач по теме ЛР: «Представители трибы пихтовые»</i>	2
4	ЛР 5	<i>Решение ситуационных задач по теме ЛР: Представители трибы лиственничные и сосновые</i>	2
4	ЛР 9	<i>Решение ситуационных задач по теме ЛР: Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов семейства Буковые.</i>	2
4	ЛР 10	<i>Решение ситуационных задач по теме ЛР: Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов Березовые</i>	2
4	ЛР 11	<i>Работа в малых группах по теме ЛР: Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов семейства Ивовые</i>	2
4	ЛР 13	<i>Решение ситуационных задач по теме ЛР: Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов семейства Розовые</i>	2
4	ЛР 14	<i>Решение ситуационных задач по теме ЛР: Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов Бобовые, Кленовые</i>	2
4	ЛР 16	<i>Решение ситуационных задач по теме ЛР: Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов Бересклетовые, Лоховые, Калиновые, Бузиновые</i>	2
4	ЛР 18	<i>Круглый стол по теме ЛР: «Морфометрические исследования вегетативных органов древесных растений»</i>	2
4	Л 20	<i>Лекция по типу «Вкрапленные задания» на тему: Основы дендроиндикации</i>	2
Итого:			28

\*- приведены в приложении к рабочей программе.

- Для выполнения лабораторных работ в зависимости от темы задания студентам выдаются по микрогруппам, состоящим из 2 человека. При выполнении заданий студенты обсуждают промежуточные результаты работы, теоретически обосновывают их и производят первичный контроль конечных результатов в виде проведения проверки работы и вопросов друг к другу. В ходе работы происходит закрепление полученных знаний.

- Круглый стол по теме «Морфометрические исследования вегетативных органов древесных растений» - краткие сообщения по результатам исследований микрогрупп, обсуждение и дискуссия о влиянии абиотических и антропогенных факторов на особенности формирования вегетативных органов, о перспективах и возможности применения полученных данных в практике.

## 6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль знаний студентов по дисциплине «Дендрология» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий, промежуточный контроль (экзамен).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий (задач) по теме в конце лабораторного занятия, в целях эффективности усвояемости материала;
- поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы.

Промежуточная аттестация - экзамен.

### 6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт) <sup>1</sup>	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства*	
				Форма	Количество вопросов в задании
1	4	ВК	Раздел 1. Дендрология как наука и учебная дисциплина.	Входящий контроль	10 вопросов
2	4	ТАт	Раздел 2. Биологические и экологические особенности древесных растений	Тестирование	5 вопросов в каждом варианте
3	4	ТАт	Раздел 3. Основы учения о растительном покрове	Тестирование	5 вопросов в каждом варианте
4	4	ТАт	Раздел 4. Филогенетическая система древесных растений. Интродукция и акклиматизация	Тестирование	5 вопросов в каждом варианте
5	4	ТАт	Раздел 5. Отдел Голосеменные	Тестирование	5 вопросов в каждом варианте
6	4	ПрАт	Промежуточная аттестация	Зачет	2 вопроса в каждом варианте
7	4	ТАт	Раздел 6. Отдел Покрытосеменные. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика основных видов семейств	Тестирование	5 вопросов в каждом варианте
8	4	ТАт	Раздел 7. Основы дендроиндикации	Текущий контроль	2 вопроса в каждом варианте
9	4	ПрАт	Промежуточная аттестация	Экзамен	2 вопроса и 1 задание в билете

\*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

Методика текущего контроля и промежуточной аттестации отражена в Приложении к рабочей программе.

### 6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Дендрология»
2. Сунцова Н.Ю. Дендрология: методические указания для выполнения лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению «Лесное дело» профиль «Садово-парковое строительство» - Ижевск, 2016. <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=13241>
3. Сашенкова С.А., Иванов А.И. Дендрология: методические указания. - Пенза: ПГАУ, 2015 (ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/book/142180>)

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров
						в библиотеке
1	Дендрология с основами лесной геоботаники и дендроиндикации.	Абаимов В.Ф.	Оренбург: ФГБОУ ВПО Оренбургский ГАУ, 2014	1-7	3-4	ЭБС Руконт <a href="https://lib.rucont.ru/efd/239062">https://lib.rucont.ru/efd/239062</a>
2.	Введение в дендрологию: учебное пособие	А.П. Петров	Екатеринбург: УГЛТУ, 2019	1-7	3-4	ЭБС Лань <a href="https://e.lanbook.com/book/142546">https://e.lanbook.com/book/142546</a>

### 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров
1	Дендрология: метод. указания для выполнения лаб. работ для студентов, обучающихся по направлению «Лесное дело» «Садово-парковое строительство»	Сунцова Н.Ю.	Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2016	1-7	4	<a href="http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;id=13241">http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;download=1&amp;id=13241</a>
2	Дендрология: методические указания	Сашенкова С.А., Иванов А.И.	Пенза: ПГАУ, 2015	1-7	4	ЭБС Лань <a href="https://e.lanbook.com/book/142180">https://e.lanbook.com/book/142180</a>
3	Дендрология: учебное пособие	Воронина В.П., Литвинов Е.А.	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015	1-7	4	ЭБС Лань <a href="https://e.lanbook.com/book/76611">https://e.lanbook.com/book/76611</a>

### 7.3 Перечень Интернет-ресурсов

1. Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (<http://portal.izhgsha.ru/>);
2. ЭБС «Лань» - режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Руконт» - режим доступа: <https://rucont.ru/>

#### 7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курсов дисциплин «Ботаника», «Экология».

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, связанных с программой дисциплины и смежных дисциплин.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ (проектов), а также на учебных и производственных практиках.

#### 7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

*При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:*

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

*Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:*

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». «1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕНДРОЛОГИЯ»**

### **Оснащение аудиторий**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, лабораторное оборудование: Микроскоп Микмед Биолам; Комплекты тематических плакатов; Коллекция растений, плодов, семян, шишек; Коллекция образцов древесины и пиломатериалов.

3. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Дендрология»**  
Основной образовательной программы  
высшего образования  
направленность подготовки бакалавриата 35.03.01 «Лесное дело»  
направление подготовки «Садово-парковое строительство»  
квалификация (степень) выпускника - бакалавр

форма обучения: очная

### 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ «Дендрология»

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Дендрология как наука и учебная дисциплина. Биологические особенности древесных растений	ОПК-2	Вопросы 1-2	Тесты I (1, 10, 19-31)	Задания 3-5 Задача 1
	ОПК-11	Вопросы 3-4	Тесты I (2-9, 11-18)	Задания 1-2, 6
Экологические особенности древесных растений	ОПК-2	Вопросы 6-10	Тесты II (1-15)	Задания 10-11
	ОПК-11	Вопросы 11-13	Тесты (16-32)	Задания 7-9
Основы учения о растительном покрове 1. Основы лесной фитоценологии. 2. Зональное распределение типов растительности.	ОПК-2	Вопросы 14-15	1) Тесты III (1-32)	Задания 12-14
	ОПК-11	Вопросы 16-22	2) Тесты III (33-63)	Задания 15-16
Филогенетическая система древесных растений. Интродукция и акклиматизация	ОПК-2	Вопросы 23-25	Тесты IV (1-15)	Задание 17
	ОПК-11	Вопросы 26-29	Тесты IV (16-30)	Задача 2
Отдел Голосеменные Класс Хвойные. 1. Триба Пихтовые. 2. Триба Лиственничные 3. Триба Сосновые 4. Порядки Тисовые и Кипарисовые.	ОПК-2	Вопросы 30, 32, 34, 36	1) Тесты V (1-37, 39-40, 42-46, 48-85) 2) Тесты V (86-120)	Задания 18, 24-26, 29, 31-34, 38
	ОПК-11	Вопросы 31, 33	3) Тесты V (121-130, 136-168, 171-174) 4) Тесты V (175-190, 194-195, 197-209, 211, 213-217)	Задания 27-28, 30, 36
	ОПК-13	Вопросы 34-35, 37	Тесты V. 38, 41, 47, 131-135, 169-170, 191-193, 196, 210, 212	Задача 3 и 4 Задания 19-23, 35, 37, 39-40
Отдел Покрытосеменные. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика основных видов семейств: 1. Самшитовые, Ильмовые, Тутовые. 2. Буковые. 3. Березовые, Лещиновые, Ореховые. 4. Ивовые. 5. Вересковые, Липовые. 6. Розовые 7. Гортензиевые, Кленовые, Крыжовниковые. 8. Бобовые. Кизилловые, Крушиновые, Бересклетовые 9. Лоховые, Маслиновые, Жимолостные	ОПК-2	Вопросы 39, 41, 45-46, 48, 50-52, 54, 57-60, 63-64	1) Тесты VI (1-12, 17-40, 45-65) 2) Тесты VI (66-132, 137-138) 3) Тесты VI (139-177, 180-183) 4) Тесты VI (184-208, 210-213, 215-218, 220-222, 224-229)	Задания 41, 43-44, 46, 48, 52-54, 55-56
	ОПК-11	Вопросы 38, 40, 42-44, 47, 53, 55-56, 61	5) Тесты VI (230-288) 6) Тесты VI (289-307, 309-335, 337-340) 7) Тесты VI (341-388) 8) Тесты VI (390-402, 404, 407-439) 9) Тесты VI (440-497)	Задание 49
	ОПК-13	Вопрос 49	Тесты 13-16, 41-44, 133-136, 178-179, 209, 214, 219, 223, 251, 308, 336, 403, 405-406	Задача 5-10 Задания 42, 45, 47, 50, 57
Основы дендроиндикации	ОПК-2	Вопрос 64	Тесты VII (1-19)	Задания 59
	ОПК-11	Вопрос 65	Тесты VII (20-29)	Задание 58
	ПК-10	Вопрос 66	Тесты VII 30-31	Задание 60-61

## 2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

### 2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

#### 1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

#### 2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

#### 3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетвори-тельно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

### 2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;

на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач;

по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

## 3. Методика текущего контроля и промежуточной аттестации

Освоение основной образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся. Текущий контроль успеваемости обучающихся является элементом внутривузовской системы контроля качества подготовки и способствует активизации познавательной деятельности обучающихся в межсессионный период как во время контактной работы обучающихся с преподавателем, так и во время самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется преподавателем и может проводиться в следующих формах: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный) на занятиях; анализ ситуаций (анализа вариантов решения проблемы, обоснования выбора оптимального варианта решения, др.); тестирование (письменное или компьютерное); контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

Критерии оценки текущих тестов: если студент выполняет правильно менее 50 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка **«неудовлетворительно»**; если студент выполняет правильно 50-70 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка **«удовлетворительно»**; если студент выполняет правильно 71-82 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка **«хорошо»**; если студент выполняет правильно 83-100 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка **«отлично»**.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям. Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

По итогам текущего контроля преподаватель отмечает обучающихся, проявивших особые успехи, а также обучающихся, не выполнивших запланированные виды работ.

Промежуточная аттестация призвана оценить компетенции, сформированные у обучающихся в процессе обучения и обеспечить контроль качества освоения программы. Для контроля результатов освоения обучающимися учебного материала по программе дисциплины, проверка и оценка знаний, полученных за семестр (курс), развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированных компетенций обучающихся предусматривается экзамен.

Экзамен может быть проведен в устной форме, в форме письменной работы или тестирования и оценивается по четырехбалльной системе: **«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»**, **«неудовлетворительно»**.

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала, испытывает затруднения при выполнении лабораторных работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы.

## 4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ТЕСТЫ и ЗАДАНИЯ

### 4.1 Вопросы

1. Каково значение дендрологии для практики СПС и лесного хозяйства?
2. Что такое габитус?
3. Каково значение фенологических наблюдений в практике СПС и лесного хозяйства?
4. Какие виды относятся к группе быстрорастущих древесных растений?
6. По какой причине долговечность древесных растений снижается в городе?
7. Какие признаки указывают на светлюбивость породы?
8. Какие породы являются наиболее морозостойкими?
9. Какой тип корневой системы характерен для гигрофитов?
10. По каким признакам можно определить то, что вид является мегатрофом?
11. Какая из хвойных лесообразующих пород непригодна для посадок в городе и почему?
12. Какова роль грибов в жизни древесных растений?
13. Какая из пород, широко используемых в озеленении, является отрицательным аллелопатом в отношении многих других пород?
11. Какова зависимость величины ареалов от экологической пластичности видов?
12. Каковы причины формирования горизонтальная и вертикальная зональность растительности?
13. Какие типы растительности характерны для тундры и зоны арктических пустынь?
14. Какие типы растительности характерны для зоны хвойно-широколиственных лесов Русской равнины?
15. Какие типы растительности характерны для зоны хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока?
16. Какие типы растительности характерны для тайги?
17. Какие типы растительности с участием древесных видов характерны для лесостепи, степи?
18. Какие вертикальные зоны характерны для Урала?
19. Какие вертикальные зоны характерны для Кавказа?
20. Какие внутривидовые таксоны характерны для видов древесных растений?
21. Из каких составляющих состоит лесной биогеоценоз?
22. Что подразумевается под явлением «экзогенная сукцессия»? Какова роль антропогенного фактора в ее развитии?
23. Как дается название типу леса?
24. Что такое виды-эдикаторы?
25. В чем заключаются особенности дендрофлоры Удмуртской республики?
26. Какова причина преобладания интродуцентов в озеленении?.....
27. Какова роль голосеменных растений в образовании лесов?
28. Какова причина усыхания ели в засушливые годы?
29. В чем причина того, что пихта редко образует чистые насаждения в нечерноземной зоне РФ?
30. Какова причина низкой всхожести семян у лиственницы?
31. Представители какого из подродов сосны - мягкодревесные (5-хвойные) или твердодревесные (2-хвойные) являются более требовательными в отношении почвенно-грунтовых условий? Какие признаки строения указывают на это?
32. Какой вид можжевельника, имеющий самый широкий ареал, не пригоден для озеленения городов? Какова причина?
33. Какой из интродуцированных видов можжевельника и по какой причине запрещен для посадки на территориях детских учреждений?
34. Какие виды тиса произрастают на территории РФ? Какие из них занесены в Красную книгу РФ?
35. Какова причина того, что барбарис обыкновенный не рекомендуют для посадки рядом с соснами?
36. Какой из видов вяза солеустойчив и рекомендуется для посадки вдоль дорог?
37. Какие экологические свойства легли в основу поговорки: «Дуб любит расти в «шубе», но с открытой головой»?
38. Какой из интродуцированных видов дуба широко применяют в озеленении?
39. Какое вещество придает цвет коре березы? Какими свойствами оно обладает и где применяется в очищенном состоянии?
40. Какие сорта лещины обыкновенной применяют в практике СПС?
41. В каких отраслях народного хозяйства используется кора ивы?
42. Какие виды ивы применяют для обсадки искусственных водоемов на объектах озеленения?
43. К какому из почвенно-грунтовых условий требовательны представители семейства Вересковые?
44. С какой из фенологических фаз развития липы мелколистной совпадает наступление фенологического лета? Какое это значение имеет для лесопаркового и садово-паркового хозяйства?

45. Какие из видов подсемейства Спирейные можно рекомендовать для закрепления оврагов? Какие биоэкологические свойства обуславливают их применение?
46. Какие виды рода Малина применяют в практике СПС?
47. Какой из видов яблони, произрастающих в РФ, является наиболее морозостойким и газостойким? При создании каких типов посадок этот вид нашел применение?
48. Какие виды рода Рябина используются в озеленении?
49. Благодаря каким свойствам несколько видов рода Смородина рекомендованы к использованию в лесомелиорации и озеленении? Перечислите эти виды.
50. Какова причина того, что виды семейства Бобовые отрицательно реагируют на уплотнение почвы?
51. Какие из видов семейств Кленовые, Бересклетовые и Крушиновые применяют в озеленении?
52. С какими организмами вступают в симбиоз виды семейств Бобовые и Лоховые?
53. Какой из видов семейства Виноградные широко применяется в вертикальном озеленении в Нечерноземной зоне РФ?
54. В какой отрасли народного хозяйства используются растения семейства Аралиевые?
55. Какой из видов рода Жимолость широко применяется как в озеленении, так и в лесомелиорации?
56. Благодаря каким свойствам ясеней применяется в озеленении?
57. Какие виды рода Сирень и Бирючина нашли наибольшее применение в практике СПС? Перечислите типы посадок, которые создают с использованием этих видов.
58. Какие виды рода Калина нашли применение в практике СПС? Из числа этих видов выделите ядовитый.
59. Какие биоэкологические и хозяйственные свойства видов Бузины обусловили ее выращивание рядом с хозяйственными постройками, таких как склады пищевых продуктов?
60. В каких отраслях нашли применение виды рода Волчегодник?
61. С какой целью применяют дендроиндикационные исследования в лесном хозяйстве и СПС?
62. Каким образом влияет урбанизированная среда на древесные растения?

## 4.2 Тесты

### I. Дендрология как наука и учебная дисциплина. Биологические особенности древесных растений

1. Внешний вид растения характерный для вида и сложившийся эволюционно как приспособление к конкретным условиям обитания называется .....
2. Этап развития растения в сезонном цикле, для которого характерны определенные морфологические признаки, отличающиеся от других этапов называется .....
3. Дерево – это.....
4. Кустарник – это .....
5. Кустарничек – это .....
6. Полукустарник – это.....
7. Лиана – это.....
8. Стланник – это.....
9. Укажите правильный ответ.  
Липа мелколистная, береза повислая, клен остролистный являются:  
а) деревьями лесостепного типа  
б) деревьями лесного типа  
в) деревьями кустовидного типа
10. Лианы древесного типа имеют стволы диаметром:  
а) до 5 см  
б) более 10 см  
в) до 10 см
11. Продолжительность жизни отдельных стволиков кустарников в среднем составляет:  
а) 2-3 года  
б) 15 лет  
в) 25 лет
12. Дерево второй величины имеет высоту:  
а) 25-35 м  
б) 20-25 м  
в) 50-60 м  
г) 15-20 м
13. К группе долговечных относятся:  
а) береза повислая, сосна обыкновенная  
б) береза повислая, дуб черешчатый

- в) сосна обыкновенная, дуб черешчатый
14. К недолговечным породам относятся:
- ольха серая, рябина обыкновенная
  - ель европейская, ольха серая
  - ель европейская, рябина обыкновенная
15. Макростробилы хвойных это:
- мужские шишечки
  - обоеполые шишечки
  - женские шишечки
16. Индивидуальное развитие древесного растения от появления зиготы до смерти называется ....
18. Для ювенильного этапа онтогенеза древесных пород характерны:
- нетипичные для взрослого растения листья и слабо развитая корневая система
  - типичные для взрослого растения листья и слабо развитая корневая система
  - нетипичные для взрослого растения листья и хорошо развитая корневая система
19. Для всех кустарничков характерны:
- тонкие разветвленные стволы, слабо развитая корневая система
  - толстые слабо разветвленные стволы, слабо развитая корневая система
  - толстые разветвленные стволы, хорошо развитая корневая система
  - тонкие разветвленные стволы, хорошо развитая корневая система
20. В генеративный этап онтогенеза древесных растений наблюдается:
- замедленный рост, плодоношение
  - интенсивный рост, плодоношение
  - замедленный рост, отсутствие плодоношения
  - интенсивный рост, отсутствие плодоношения
21. В ..... этап онтогенеза древесных растений происходит интенсивный рост и развитие вегетативных органов, цветения и плодоношения не наблюдается.
22. Эмбриональный этап онтогенеза у древесных растений представлен:
- семенами
  - проростком
  - черенками
23. Скорость прохождения фазы листопада увеличивают:
- ясная погода, отсутствие ветра
  - ясная погода, ветер
  - осадки, ветер
  - осадки, отсутствие ветра
24. Сроки проведения заготовки семян, посадки саженцев, проведения противопожарных мероприятий, работ по предотвращению массового развития вредных насекомых прогнозируют, используя ..... наблюдения.
25. Процесс возобновления древесных растений происходит благодаря:
- корневой поросли
  - отводкам
  - пнёвой поросли
26. В основе развития березы и липы в несколько стволов лежит:
- развитие корневой поросли
  - развитие пнёвой поросли
  - развитие отпрысков
27. Из перечисленных видов полукустарниками являются:
- полынь горькая, можжевельник обыкновенный, малина обыкновенная
  - полынь горькая, иссоп лекарственный, малина обыкновенная
  - иссоп лекарственный, малина обыкновенная, можжевельник обыкновенный
  - полынь горькая, иссоп лекарственный, можжевельник обыкновенный
28. Вегетативное потомство одной особи древесного растения называется .....
29. Группа особей одного вида, отличающаяся энергией роста, долговечностью, особенностями плодоношения называется ..... формой.
30. Группа особей одного вида, отличающаяся по форме кроны, размерам, форме, окраске листьев, цветков, шишек, плодов называется..... формой.
31. Группа особей одного вида, отличающаяся устойчивостью к болезням и насекомым-вредителям называется ..... формой.

## II. Экологические особенности древесных растений

1. Свет, вода, температура, почвенно-грунтовые условия, воздух и рельеф относятся к группе ..... экологических факторов.
2. Вирусы, бактерии, грибы, насекомые, птицы, млекопитающие относятся к группе ..... экологических факторов, влияющих на древесные растения.
3. Косвенно действующим экологическим фактором является:
  - а) свет
  - б) вода
  - в) рельеф
  - г) кислотность почвы
  - д) температура
4. Виды растений, требовательные к высокой кислотности почв называются .....
5. Виды древесных растений, произрастающие на песчаных почвах называются .....
6. Для светолюбивых древесно-кустарниковых растений характерны:
  - а) крупные листья, густая крона, яркие крупные цветки и плоды;
  - б) крупные листья, ажурная крона, яркие мелкие цветки;
  - в) мелкие листья, низко опущенная плотная крона, мелкие цветки и плоды;
  - г) мелкие листья, высоко поднятая ажурная крона, мелкие цветки и плоды.
7. Для теневыносливых древесно-кустарниковых растений характерны:
  - а) крупные листья, густая, низко опущенная крона;
  - б) крупные листья, ажурная, высоко расположенная крона;
  - в) мелкие листья, плотная, низко опущенная крона;
  - г) мелкие листья, ажурная, высоко поднятая крона.
8. Очень требовательные к богатству почвы виды растений относятся к группе .....
9. Среднетребовательные к богатству почвы виды растений относятся к группе .....
10. Малотребовательные к богатству почвы виды растений относятся к группе .....
11. Требовательные к высокому содержанию в почве азота относятся к группе .....
12. Для мегатрофных видов древесных растений характерны:
  - а) крупные листья, мелкие цветки и плоды, развивающиеся в относительно большом количестве
  - б) мелкие листья, крупные цветки и плоды, развивающиеся в относительно большом количестве
  - в) мелкие листья, крупные цветки и плоды, развивающиеся в относительно большом количестве
  - г) крупные листья, крупные цветки и плоды, развивающиеся в относительно небольшом количестве
  - д) мелкие листья, мелкие цветки и плоды, развивающиеся в относительно большом количестве
13. Для большинства олиготрофных видов древесных растений характерны:
  - а) крупные листья, мелкие цветки и плоды, развивающиеся в относительно большом количестве
  - б) мелкие листья, крупные цветки и плоды, развивающиеся в относительно большом количестве
  - в) мелкие листья, крупные цветки и плоды, развивающиеся в относительно большом количестве
  - г) крупные листья, крупные цветки и плоды, развивающиеся в относительно небольшом количестве
  - д) мелкие листья, мелкие цветки и плоды, развивающиеся в относительно большом количестве
14. Газоустойчивость хвойных пород зависит, главным образом, от:
  - а) влаголюбивости
  - б) светолюбивости
  - в) требовательности к богатству почвы
  - г) длительности жизни хвои
  - д) длительности жизни растения
15. Ветровалу в большей степени подвержены виды деревьев, имеющих:
  - а) ажурную крону, поверхностную корневую систему
  - б) плотную крону, поверхностную корневую систему
  - в) ажурную крону, глубокую корневую систему
  - г) плотную крону, глубокую корневую систему
16. Сосна обыкновенная подвержена ветровалу, если она развивается:
  - а) на супесчаных почвах
  - б) на болоте
  - в) в горах
  - г) на суглинистых почвах
17. Бурелому чаще подвержены деревья, имеющие:
  - а) поверхностную корневую систему, хрупкую древесину

- б) глубокую корневую систему, хрупкую древесину
  - в) поверхностную корневую систему, гибкую древесину
  - д) глубокую корневую систему, гибкую древесину
18. Воздействие видов древесных растений друг на друга через корневые выделения относится к ..... типу взаимодействий.
  19. Средне морозостойкие виды древесных растений переносят понижение температуры до:
    - а) 15-20 С
    - б) 20-25 С
    - в) 25-30 С
    - г) 35-40 С
  20. Солнечные ожоги как тип повреждений древесных растений происходят:
    - а) зимой
    - б) весной
    - в) летом
    - г) осенью
  21. Виды древесных растений, очень требовательные к влажности почвы, называются .....
  22. Виды древесных растений, средне требовательные к влажности почвы, называются .....
  23. Засухоустойчивые виды древесных растений называются .....
  24. Рельеф способен изменять степень воздействия:
    - а) света, температуры, влажности
    - б) богатства почвы, температуры, влажности
    - в) света, температуры, богатства почвы
    - г) света, богатства почвы, влажности
  25. В симбиотические отношения с древесно-кустарниковыми растениями вступают:
    - а) микоризообразующие грибы, азотфиксирующие бактерии
    - б) микоризообразующие грибы, насекомоядные птицы
    - в) азотфиксирующие бактерии, насекомоядные птицы
  28. Мезофиты – это .....
  29. Ксерофиты – это .....
  30. Гигрофиты - - это .....
  31. Анемофилы – это .....
  32. Энтомофилы – это .....

### **III. Основы учения о растительном покрове**

1. Фитоценология – это:
  - а) наука о взаимоотношениях растений с абиотическими и биотическими факторами среды их обитания;
  - б) наука о растительных сообществах, их организации, смене во времени и закономерностях распределения в пространстве;
  - в) наука, которая изучает изменение растительности в геологических масштабах времени в связи с изменением климата и под воздействием человека.
2. Элементарной единицей растительности является:
  - а) фитоценоз;
  - б) растительная группировка;
  - в) ассоциация.
3. Фитоценоз – это:
  - а) совокупность растений и других эукариотных организмов, существующих на однородном участке территории;
  - б) растительная часть биогеоценоза (экосистемы) с определенным видовым составом и структурой, четко ограниченной административными границами;
  - в) совокупность растений, обитающих на данном однородном участке земной поверхности, с только им свойственными взаимоотношениями, как между собой, так и условиями местообитания и поэтому создающими свою особую среду, фитосреду
4. Биоценоз – это:
  - а) совокупность растений и животных, населяющих определенный биотоп;
  - б) однородный участок земной поверхности с определенным видовым составом живых организмов и определенными условиями среды обитания, которые объединены обменом веществ и энергии в единый природный комплекс;
  - в) исторически сложившаяся устойчивая совокупность популяций растений, животных, грибов, протистов и бактерий, приспособленных к совместному обитанию на однородном участке территории или акватории.

6. К внеярусной растительности относят:
- эпифитные мхи и лишайники, лианы, напочвенные грибы
  - наземные мхи и лишайники, лианы, напочвенные грибы
  - эпифитные мхи и лишайники, трутовики, ползучие травы
  - эпифитные мхи и лишайники, лианы, трутовики
  - наземные мхи и лишайники, трутовики, ползучие травы
7. К лесорастительным условиям относятся.....
8. Доминантные виды, играющие главную роль в определении состава, структуры и свойств экосистемы путем создания среды для всего сообщества, называются:
- эдификаторами;
  - ассектаторами;
  - апофитами;
  - антропохорами.
9. В зоне хвойно-широколиственных лесов основными эдификаторами наземных экосистем являются:
- ель, дуб, граб;
  - ольха, осина, клен;
  - кислица, майник двулистный.
10. Польза, извлекаемая микотрофным растениемиз сожительства с грибом, сводится к тому, что гриб способствует:
- значительному (в 10–14 раз) увеличению всасывающей поверхности корневой системы растений;
  - лучшему поглощению корнями растения фосфора;
  - передаче безазотистых соединений и кислорода корнямрастений;
  - усиленному развитию корней за счет выделяемых грибом ростовых веществ и витаминов;
  - а + б + г;
  - все ответы верны.
11. Влияние одних автотрофных растений, а также связанных с ними цветковых паразитов и эпифитов на другие растения через изменение среды в результате выделения в нее их биологически активных веществ (фитонцидов, антибиотиков и др.), называется:
- гомеопатией;
  - аллелопатией;
  - фитонцидностью;
  - трансгенезом.
12. Растениями-эдификаторами в лесном биогеоценозе являются виды:
- живого напочвенного покрова
  - доминирующие (лесообразующие)
  - образующие подлесок
  - образующие второй ярус
- 13 Роль хозяйственной деятельности человека в формировании флористического состава фитоценозов проявляется в:
- создании новых фитоценозов путем посадки или посева растений, нередко чуждых местной флоре;
  - введении в существующие сообщества новых видов;
  - случайном заносе диаспор растений из других регионов;
  - интродукции растений в парки, сады и др., откуда они расселяются в местные фитоценозы;
14. Совокупность особей одного вида в пределах конкретного фитоценоза называется:
- фитоценоотипом, или ценотипом;
  - ценотической популяцией, или ценопопуляцией;
  - ценоквантом;
  - парцеллой.
15. Основной фактор, определяющий вертикальное распределение растений,— это:
- количество света, обуславливающее температурный режим и режим влажности на разных уровнях над поверхностью почвы в биогеоценозе;
  - жесткие конкурентные отношения между различными видами растений и их консортами;
  - эдафические, или почвенногрунтовые, условия место обитания;
  - рельеф местности.
16. Ярусное расположение растений:
- позволяет сосуществовать в сообществе разнокачественным по своей экологии видам;

- б) делает местообитание экологически более емким;
- в) создает большое количество экологических ниш, особенно в отношении к световому режиму;
- г) снижает конкуренцию и обеспечивает устойчивость сообщества;
- д) все ответы верны

17. В лесах умеренной зоны обычно выделяют следующие ярусы:

- а) первый (верхний) ярус образуют деревья первой величины (дуб черешчатый, липа сердцевидная, вяз гладкий и др.);
- б) второй — деревья второй величины (рябина обыкновенная, яблоня, груша, черемуха и др.);
- в) третий ярус составляет подлесок, образованный кустарниками (лещина обыкновенная, крушина ломкая и др.);
- г) четвертый ярус состоит из высоких трав (крапива, сныть обыкновенная) и кустарничков (черника);
- д) пятый ярус сложен из низких трав;
- е) в шестом ярусе — мхи и лишайники;
- ж) все ответы верны

18. Лианы и эпифиты входят в состав:

- а) верхних горизонтов;
- б) нижних горизонтов;
- в) тех горизонтов, к которым принадлежат части деревьев и кустарников, служащие им опорой.

19. Растениями-индикаторами в лесном биогеоценозе являются виды:

- а) доминирующие (лесообразующие) и образующие подлесок
- б) живого напочвенного покрова или образующие подлесок

в) образующие подлесок и внеярусной растительности

20. В качестве синузий можно рассматривать:

- а) каждый хорошо ограниченный ярус лесных фитоценозов;
- б) совокупность эпифитов, лианы, эпифитные лишайники;
- в) весенние лесные эфемероиды;
- г) группы однолетников, существующие в пустынях лишь в годы с обильными атмосферными осадками;
- д) а + в;
- е) все ответы верны

21. Синузиями являются:

- а) древостой, образованный елью, сосной или любой другой по-родой;
- б) покров черники или вереска;
- в) пятно осоки волосистой в дубраве;
- г) смешанный древостой ели и пихты;
- д) древостой, образованный смесью дуба, клена, ясеня;
- е) покров из эфемероидов в дубраве;
- ж) лишайниковый ковер из кустистых форм в сосняке;
- з) а + б + г + ж;
- и) все ответы верны

22. Мозаичность наиболее выражена:

- а) на пойменных лугах;
- б) в смешанных хвойно-широколиственных лесах;
- в) на верховых болотах;
- г) в хвойных лесах.

23. Мозаичность в лесу наименее выражена там, где:

- а) древесный ярус образован одним видом;
- б) древесный ярус образован видами, сходными по их влиянию на среду;
- в) в древесном ярусе представлены разные экобиоморфы (хвойные и мелколиственные породы деревьев);
- г) отсутствуют и слабо развиты кустарники;
- д) условия произрастания для большинства видов малоблагоприятны;
- е) а + в + д;
- ж) а + б + г + д;
- з) все ответы верны.

24. Горизонтальное расчленение фитоценозов

— мозаичность — выражается наличием в биоценозе различных микрогруппировок, которые различаются:

- а) видовым составом;  
 б) количественным соотношением разных видов;  
 в) сомкнутостью;  
 г) продуктивностью и другими признаками и свойствами;  
 д) все ответы верны.
25. Основными формами динамики растительности являются:  
 а) нарушения фитоценозов;  
 б) сукцессии фитоценозов;  
 в) эволюция фитоценозов;  
 г) а + б + в.
26. Сезонная изменчивость фитоценозов обусловлена изменениями в течение года:  
 а) светового и температурного режимов;  
 б) общего климата;  
 в) гидрологического режима;  
 г) фитоклимата;  
 д) а + б + в;  
 е) все ответы верны.
27. Изменения, происходящие в фитоценозах по годам или периодам лет, связанные с неодинаковыми метеорологическими и гидрологическими условиями отдельных лет, называются:  
 а) сукцессией;  
 б) трансформацией;  
 в) флуктуацией;  
 г) демутацией.
28. Сукцессией называется:  
 а) многократно повторяющаяся изменчивость фитоценозов по годам или периодам лет;  
 б) сезонная изменчивость фитоценозов, обусловленная резкими колебаниями температурного режима на протяжении вегетационного периода;  
 в) необратимое и направленное, т.е. происходящее в определенном направлении, изменение растительного покрова, проявляющееся в смене одних фитоценозов другими
29. Эндогенные сукцессии – это.... (на примере леса)
30. Экзогенные сукцессии – это....
31. Иерархическая система таксономических единиц в морфолого-флористической классификации включает следующие синтаксоны:  
 а) ассоциация – группа ассоциаций – формация – класс формаций – тип растительности;  
 б) ассоциация – группа ассоциаций – тип растительности – группа формаций – класс формаций;  
 в) ассоциация – группа ассоциаций – формация – группа формаций – класс формаций – тип растительности.
32. Укажите правильное название ассоциации (по А.П. Шенникову), в разных ярусах которой доминируют сосна, можжевельник, черника, брусника, мох:  
 а) сосняк чернично-бруснично-мшисто-можжевельный;  
 б) сосняк можжевельново-чернично-бруснично-мшистый;  
 в) сосняк чернично-бруснично-можжевельново-мшистый.
33. В основе проявления природно-климатической зональности лежит неравномерное распределение .....
34. В дендрофлоре тундры преобладают:  
 а) кустарнички, кустарники, лишайники  
 б) кустарнички, кустарники, деревья  
 в) деревья, кустарники, лишайники  
 г) кустарнички, деревья, лишайники
35. В дендрофлоре лесотундры преобладают:  
 а) кустарнички, кустарники, лишайники  
 б) кустарнички, кустарники, деревья  
 в) деревья, кустарники, лишайники  
 г) кустарнички, деревья, лишайники
36. Для дендрофлоры лесостепи характерны:  
 а) кустарники, деревья, травы, лишайники  
 б) кустарники, полукустарники, деревья, лишайники  
 в) кустарники, полукустарники, деревья, травы  
 г) деревья, кустарнички, травы, лишайники  
 д) кустарники, кустарнички, полукустарники, травы
37. Для дендрофлоры степи характерны:

- а) кустарники, деревья, травы  
 б) кустарники, полукустарники, деревья  
 в) кустарники, полукустарники, травы  
 г) деревья, полукустарники, травы
38. Для дендрофлоры средней и северной тайги характерны формации:  
 а) темнохвойные, светлохвойные, мелколиственные, болота  
 б) темнохвойные, светлохвойные, мелколиственные, широколиственные  
 в) светлохвойные, мелколиственные, широколиственные, болота  
 г) темнохвойные, светлохвойные, широколиственные, болота
39. Для дендрофлоры лесной зоны Дальнего Востока характерны:  
 а) деревья, стланцы, полукустарники, лианы  
 б) кустарники, стланцы, лианы, полукустарники  
 в) деревья, кустарники, стланцы, полукустарники  
 г) деревья, кустарники, стланцы, лианы
40. Путорано-Анабарская горная страна находится в зоне:  
 а) хвойно-широколиственных лесов Русской равнины  
 б) хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока  
 в) лесостепи  
 г) тайги  
 д) лесотундры
41. Южно-Курильская горная страна находится в зоне:  
 а) хвойно-широколиственных лесов Русской равнины  
 б) хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока  
 в) лесостепи  
 г) тайги  
 д) лесотундры
42. Для зоны лесотундры характерны деревья:  
 а) хвойные листопадные, хвойные вечнозеленые, широколиственные  
 б) хвойные листопадные, мелколиственные, широколиственные  
 в) хвойные листопадные, хвойные вечнозеленые, мелколиственные  
 г) хвойные вечнозеленые, мелколиственные, широколиственные
43. Дендрофлора болот представлена жизненными формами:  
 а) деревья, кустарники, кустарнички  
 б) деревья, кустарники, полукустарники  
 в) кустарники, кустарнички, полукустарники
44. Положительный водный баланс типичен для зон:  
 а) лесостепи, лесотундры, тундры, тайги  
 б) лесотундры, тундры, тайги, хвойно-широколиственных лесов Русской равнины  
 в) лесостепи, лесотундры, тундры, хвойно-широколиственных лесов Русской равнины  
 г) лесостепи, тундры, тайги, хвойно-широколиственных лесов Русской равнины
45. Отрицательный водный баланс типичен для зон:  
 а) лесостепи, степи, тундры  
 б) лесостепи, степи, пустыни  
 в) лесостепи, тундры, пустыни
46. Алтай и Урал расположены в ..... природно-климатической зоне.
47. Лесостепная растительность встречается в зонах:  
 а) лесостепи, степи, Урала, тайги  
 б) лесостепи, степи, Урала, лесотундры  
 в) степи, Урала, лесотундры, тайги
48. Путорано-Анабарская горная страна расположена .....
49. Алтай и Саяны образуют .....горную страну. Для них характерны лесообразующие породы:  
 .....
50. Вдоль Ледовитого океана расположена ..... природно-климатическая зона. Для нее характерны следующие жизненные формы древесных растений: .....
51. Стланцы типичны для следующих природно-климатических зон:.....
52. Лианы типичны для следующих природно-климатических зон:.....
53. Муссонный климат характерен для ..... природно-климатической зоны.
54. В тайге выделяют .... подзона, это - .....
55. Хвойно-широколиственные леса в РФ расположены в: а) горизонтальных зонах - ... , б) горных странах  
 - .....

56. Гольцы – это....., они характерны для .....
57. Таежный пояс характерен для следующих горных стран: .....
58. Зона арктических пустынь характерна для следующих горных стран: .....
59. На территории УР выделяют следующие подзоны природно-климатических зон: .....
60. В подзоне хвойно-широколиственных лесов на территории УР основными лесообразующими породами являются:.....
61. В подзоне южной тайги на территории УР основными лесообразующими породами являются:.....
62. Ксеротермные участки с лесостепным комплексом растительности типичны для ..... районов УР.
63. Болота типичны для природно-климатических зон:.....

#### **IV. Филогенетическая система древесных растений. Интродукция и акклиматизация**

1. Вид – это .....
2. Подвид – это .....
3. Климатип – это .....
4. Эдафотип – это .....
5. Форма – это.....
6. Лузус – это .....
7. Абберация – это .....
8. Популяция – это .....
9. Виды, сохранившиеся с доледникового периода называются .....
10. Виды, произрастающие в пределах только 1-й флористической области называются .....
11. Близкородственные, замещающие друг друга в сопредельных природно-климатических зонах виды называются .....
12. Совокупность особей, имеющих общее происхождение, строение, занимающие общий ареал, свободно скрещивающиеся друг с другом и дающие плодовитое потомство называются .....
13. Для видов с широкой экологической амплитудой характерны ареалы:
  - а) узкие, сплошные
  - б) широкие сплошные
  - в) узкие разорванные
  - г) широкие разорванные
14. Ленточные ареалы типичны для:
  - а) ксерофитов
  - б) гигрофитов
  - в) мезофитов
  - г) олиготрофов
  - д) мезотрофов
15. Точечный ареал характерен для:
  - А) ели
  - Б) можжевельника
  - В) пихты
16. Для видов можжевельника характерен ..... тип ареала.
17. Для большинства видов ив характерен ..... тип ареала.
18. Аборигенными называют виды, которые .....
19. Эндемики или эндемичные виды – это .....
20. Реликты – это .....
21. Для эндемиков характерны ..... ареалы.
22. Для реликтов характерны ..... ареалы.
23. Большая часть эндемиков произрастает в следующих природно-климатических зонах: .....
24. Работы по ввозу видов на территории, где они раньше не произрастали, называются ....
25. Интродукция – это .....
26. Акклиматизация – это .....
27. При интродукции прежде всего необходимо учитывать:
  - а) светолюбивость, морозостойкость (жаростойкость), требовательность к богатству почвы
  - б) влаголюбивость (засухоустойчивость), морозостойкость (жаростойкость), требовательность к богатству почвы
  - в) продолжительность жизни, морозостойкость (жаростойкость), требовательность к богатству почвы
  - г) продолжительность жизни, светолюбивость, морозостойкость (жаростойкость).
28. Интродуценты ввозят с целью .....
29. На первом этапе интродукции растения должны пройти карантин, потому что .....

30. Вид считается полностью натурализовавшимся, когда .....

## V. Отдел Голосеменные

1. Отдел Голосеменные включает в себя ..... классов: это - .....
2. Отдел Голосеменные включает в себя ..... видов
3. Виды отдела Голосеменные распространены в основном в ..... полушарии Земли.
4. Древесина голосеменных отличается тем, что проводящая система представлена .....
5. Пыльца у голосеменных образуется и созревает в .....
6. Семяпочки у голосеменных образуются и созревают в .....
7. Голосеменные представлены следующими жизненными формами: .....
8. Опыление у голосеменных осуществляется при помощи .....
9. Шишка – это видоизмененный .....
10. Макростробилы – это .....
11. Микростробилы – это .....
12. Расцвет отдела Голосеменные был в .....эру.
13. К классу Гнетовые относятся ..... жизненные формы.
14. К классу Хвойные относятся ..... жизненные формы.
15. К классу Гнетовые относятся роды:
  - а) гинкго, вельвичия
  - б) вельвичия, эфедра
  - в) саговник, эфедра
  - г) саговник, вельвичия
  - д) гинкго, эфедра
16. К классу Хвойные относятся семейства:
  - а) Эфедровые, Сосновые, Тисовые, Кипарисовые
  - б) Вельвичиевые, Сосновые, Тисовые, Кипарисовые
  - в) Араукариевые, Сосновые, Тисовые, Кипарисовые
  - г) Араукариевые, Вельвичиевые, Сосновые, Кипарисовые
  - д) Араукариевые, Вельвичиевые, Сосновые, Тисовые
17. Для видов рода саговник характерны листья:
  - а) игловидные
  - б) чешуевидные
  - в) перистые
  - г) веерообразные
18. Для гинкго двулопастного характерны листья:
  - а) игловидные
  - б) чешуевидные
  - в) перистые
  - г) веерообразные
19. Для видов рода эфедра характерны листья:
  - а) игловидные
  - б) чешуевидные
  - в) перистые
  - г) веерообразные
20. В медицине используются побеги:
  - а) гинкго двулопастного, вельвичии удивительной
  - б) гинкго двулопастного, эфедры двуколосковой
  - в) вельвичии удивительной, эфедры двуколосковой
21. Подземные клубневидные стволы характерны для представителей семейств:
  - а) эфедровые
  - б) гинкговые
  - в) саговниковые
  - г) вельвичиевые
22. Естественным местообитанием гинкго двулопастного являются районы, расположенные в:
  - а) России
  - б) Казахстане
  - в) США
  - г) Китае

23. Естественным местообитанием видов семейства Саговниковые являются районы, расположенные в:
- а) Европе, Азии, Южной Америке
  - б) Европе, Азии, Австралии
  - в) Азии, Южной Америке, Австралии
  - г) Европе, Южной Америке, Австралии
24. Для видов класса Хвойные характерны листья:
- а) игловидные, чешуевидные
  - б) чешуевидные, перистые
  - в) перистые, игловидные
  - г) веерообразные, игловидные
25. Количество видов в классе Саговниковые составляет:
- а) 1
  - б) 70
  - в) 130
  - г) 560
26. Количество видов в классе Гнетовые составляет:
- а) 1
  - б) 70
  - в) 130
  - г) 560
27. Количество видов в классе Гинкговые составляет:
- а) 1
  - б) 70
  - в) 130
  - г) 560
28. Количество видов в классе Хвойные составляет:
- а) 1
  - б) 70
  - в) 130
  - г) 560
29. Представители рода Эфедра распространены в условиях:
- а) пустынь, степей, лесов
  - б) степей, лесов, гор
  - в) пустынь, степей, гор
  - г) лесов, пустынь, гор
31. Виды рода Ель в отношении требовательности к свету и влаге являются:
- а) светолюбивыми, мезофитами
  - б) теневыносливыми, мезофитами
  - в) светолюбивыми, гигрофитами
  - г) теневыносливыми, ксерофитами
  - д) светолюбивыми, ксерофитами
32. Виды рода Ель в отношении требовательности к богатству почвы и влаге являются:
- а) мезотрофами, мезофитами
  - б) мезотрофами, гигрофитами
  - в) мегатрофами, мезофитами
  - г) мегатрофами, гигрофитами
  - д) мезотрофами, ксерофитами
33. Древесина елей:
- а) неядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению
  - б) неядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению
  - в) ядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению
  - г) ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению
  - д) неядровая, слабо засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению
34. Ель европейская является:
- а) мезотрофом, гигрофитом, очень морозостойкой
  - б) мегатрофом, мезофитом, морозостойкой
  - в) олиготрофом, мезофитом, средне морозостойкой

- г) мезотрофом, мезофитом, морозостойкой  
 д) мегатрофом, гигрофитом, морозостойкой
35. Ель сибирская является:
- а) мезотрофом, гигрофитом, очень морозостойкой  
 б) мегатрофом, мезофитом, морозостойкой  
 в) олиготрофом, мезофитом, средне морозостойкой  
 г) мезотрофом, мезофитом, очень морозостойкой  
 д) мегатрофом, гигрофитом, очень морозостойкой
36. Для ели характерны:
- а) поверхностная корневая система, узкопирамидальная крона, отслаивающаяся чешуйками тонкая кора  
 б) поверхностная корневая система, широкопирамидальная крона, отслаивающаяся чешуйками тонкая кора  
 в) глубокая корневая система, узкопирамидальная крона, гладкая тонкая кора  
 г) глубокая корневая система, широкопирамидальная крона, гладкая тонкая кора  
 д) поверхностная корневая система, широкопирамидальная крона, отслаивающаяся чешуйками толстая кора
37. Большинство видов елей произрастает:
- а) на равнинах  
 б) в горах  
 в) на равнинах и в горах в равной мере
38. Кроющие чешуи в еловых шишках по сравнению с семенными:
- а) длиннее  
 б) равны  
 в) намного короче
39. У ели сербской хвоя в поперечном разрезе:
- а) ромбическая  
 б) треугольная  
 в) плоская
40. Макростробилы елей расположены в:
- а) верхней  
 б) средней  
 в) нижней части кроны
41. Микростробилы елей расположены в:
- а) верхней  
 б) средней  
 в) нижней  
 г) нижней и средней части кроны
42. Почва в ельниках со временем:
- а) сильно закисляется  
 б) защелачивается  
 в) не изменяется
43. Виды рода Пихта в отношении требовательности к свету и влаге являются:
- а) светолюбивыми, мезофитами  
 б) теневыносливыми, мезофитами  
 в) светолюбивыми, гигрофитами  
 г) теневыносливыми, ксерофитами  
 д) светолюбивыми, ксерофитами
44. Виды рода Пихта в отношении требовательности к богатству почвы и влаге являются:
- а) мезотрофами, мезофитами  
 б) мезотрофами, гигрофитами  
 в) мегатрофами, мезофитами  
 г) мегатрофами, гигрофитами  
 д) мезотрофами, ксерофитами
45. Древесина пихт:
- а) не ядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению  
 б) не ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению  
 в) ядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению

- г) ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению  
д) не ядровая, не засмоленная, имеет низкую стойкость к гниению
46. Пихта сибирская является:
- а) мезотрофом, гигрофитом, очень морозостойкой
  - б) мегатрофом, мезофитом, очень морозостойкой
  - в) олиготрофом, мезофитом, средне морозостойкой
  - г) мезотрофом, мезофитом, морозостойкой
  - д) мегатрофом, гигрофитом, морозостойкой
47. Для пихт характерны:
- а) поверхностная корневая система, узкопирамидальная крона, отслаивающаяся чешуйками тонкая кора
  - б) поверхностная корневая система, широкопирамидальная крона, отслаивающаяся чешуйками тонкая кора
  - в) глубокая корневая система, узкопирамидальная крона, гладкая тонкая кора
  - г) глубокая корневая система, широкопирамидальная крона, гладкая тонкая кора
  - д) поверхностная корневая система, широкопирамидальная крона, отслаивающаяся чешуйками толстая кора
48. Большинство видов рода Пихта произрастает:
- а) на равнинах
  - б) в горах
  - в) на равнинах и в горах в равной мере
49. Кроющие чешуи в пихтовых шишках по сравнению с семенными:
- а) длиннее
  - б) равны
  - в) намного короче
50. Хвоя пихт в поперечном разрезе:
- а) ромбическая
  - б) треугольная
  - в) плоская
51. Макростробилы пихт расположены в:
- а) верхней
  - б) средней
  - в) нижней части кроны
52. Микростробилы пихт расположены в:
- а) верхней
  - б) средней
  - в) нижней
  - г) нижней и средней части кроны
53. Для видов рода Лжетсуга характерны:
- а) узкопирамидальная крона, отслаивающаяся чешуйками тонкая кора, ромбическая хвоя
  - б) широкопирамидальная крона, отслаивающаяся чешуйками тонкая кора, плоская хвоя
  - в) узкопирамидальная крона, гладкая тонкая кора, ромбическая хвоя
  - г) широкопирамидальная крона, гладкая тонкая кора, ромбическая хвоя
  - д) широкопирамидальная крона, отслаивающаяся чешуйками толстая кора, плоская хвоя
54. Большинство видов рода Лжетсуга произрастает в:
- а) Европе, Азии
  - б) Северной Америке, Азии
  - в) Европе, Северной Америке
55. Кроющие чешуи в шишках лжетсуги по сравнению с семенными:
- а) длиннее
  - б) равны
  - в) намного короче
56. Хвоя всех видов лжетсуги в поперечном разрезе:
- а) ромбическая
  - б) треугольная
  - в) плоская
57. Лжетсуга Мензиса является:
- а) мезотрофом, гигрофитом, очень морозостойкой
  - б) мегатрофом, мезофитом, очень морозостойкой

- в) олиготрофом, мезофитом, средне морозостойкой
  - г) мезотрофом, мезофитом, средне морозостойкой
  - д) мегатрофом, гигрофитом, морозостойкой
58. Древесина у лжетсуги:

- а) не ядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению
  - б) не ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению
  - в) ядровая, средне засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению
  - г) ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению
  - д) не ядровая, не засмоленная, имеет низкую стойкость к гниению
59. Продолжительность жизни пихты сибирской составляет:
- а) 100-150 лет
  - б) 150-250 лет
  - в) 250-450 лет
  - г) 700-800 лет

60. Высота пихты сибирской достигает до:

- а) 20 м
- б) 30 м
- в) 40 м
- г) 50 м

61. На Дальнем Востоке произрастают виды пихт:

- а) сибирская, белая
- б) сибирская, белокорая
- в) цельнолистная, белокорая
- г) цельнолистная, бальзамическая

62. Родиной пихты бальзамической является:

- а) Северная Америка
- б) Азия
- в) Европа
- г) Австралия

63. Количество видов в роде Ель составляет:

- а) 20
- б) 30
- в) 40
- г) 50

64. Семена у елей созревают в течение .... лет.

65. Семена у пихт созревают в течение .....лет.

66. Семена у сосен созревают в течение ....лет.

67. Шишки при созревании распадаются у представителей родов:

- а) лжетсуга
- б) ель
- в) пихта
- г) сосна

68. Ели растут медленно до:

- а) 5-10 лет
- б) 10-15 лет
- в) 15-20 лет
- г) 20-25 лет

69. Рассеивание семян у ели европейской и сибирской происходит в:

- а) сентябре - ноябре
- б) ноябре - январе
- в) январе - апреле

70. Ель европейская и сибирская при полном освещении в половозрелое состояние вступают в:

- а) 10-15 лет
- б) 15-20 лет
- в) 20-25 лет
- г) 25-30 лет

71. Ель европейская и сибирская при росте в лесу в половозрелое состояние вступают в:

- а) 10-15 лет
- б) 15-20 лет

- в) 20-25 лет  
г) 25-30 лет
72. Листовые подушки характерны для побегов:  
а) лжетсуги  
б) пихты  
в) ели
73. Количество естественно произрастающих в России видов ели составляет:  
а) 4  
б) 8  
в) 12  
г) 16
74. Длина шишек ели европейской составляет:  
а) 1-6 см  
б) 6-16 см  
в) 16-20 см  
г) 20-26 см
75. Длина шишек ели сибирской составляет:  
а) 4-8 см  
б) 8-12 см  
в) 12-16 см  
г) 16-20 см
76. Длина шишек ели канадской составляет:  
а) 1-3 см  
б) 3-5 см  
в) 5-7 см  
г) 7-9 см
77. На Дальнем Востоке произрастают виды елей:  
а) аянская, тянь-шанская  
б) сибирская, аянская  
в) сибирская, тянь-шанская
78. Интродуцентами на территории России являются виды елей:  
а) аянская, тянь-шанская  
б) аянская, колючая  
в) колючая, канадская  
г) тянь-шанская, канадская
79. Ареал ели сибирской на территории России охватывает районы:  
а) европейской части, Сибири, Урала, Кавказа  
б) европейской части, Сибири, Урала, Дальнего Востока  
в) европейской части, Сибири, Урала, Тянь-Шаня  
г) Сибири, Урала, Дальнего Востока, Тянь-Шаня
80. При изготовлении музыкальных инструментов используется резонансная древесина видов, относящихся к роду:  
а) пихта  
б) ель  
в) сосна  
г) лиственница
81. При озеленении городов рекомендуется использовать:  
а) ель сибирскую, ель европейскую  
б) ель сибирскую, ель колючую  
в) ель сибирскую, ель канадскую  
г) ель колючую, ель канадскую
82. Продолжительность жизни ели европейской и сибирской составляет в среднем:  
а) 100-200 лет  
б) 200-300 лет  
в) 300-400 лет  
г) 400-500 лет
83. При оптимальных условиях максимальная продолжительность жизни ели европейской и сибирской может составить:  
а) 100-200 лет  
б) 200-300 лет

- в) 300-400 лет  
 г) 400-500 лет
84. Древесина лжетсуги Мензиса по физико-механическим свойствам близка к древесине:  
 а) пихты  
 б) ели  
 в) лиственницы  
 г) сосны
85. Из видов елей, произрастающих на территории России, наиболее широкой амплитудой внутривидовой изменчивости отличается:  
 а) сибирская  
 б) европейская  
 в) восточная  
 г) аянская
86. К трибе лиственничные относятся роды:  
 а) лиственница, сосна  
 б) лиственница, кедр  
 в) кедр, сосна
87. Виды рода Кедр в отношении экологических факторов являются:  
 а) светолюбивыми, морозостойкими, мегатрофами, незасухоустойчивыми  
 б) светолюбивыми, среднетрофами, мезотрофами, засухоустойчивыми  
 в) светолюбивыми, теплолюбивыми, мезотрофами, засухоустойчивыми  
 г) светолюбивыми, теплолюбивыми, мегатрофами, незасухоустойчивыми
88. К роду Кедр относятся виды:  
 а) сибирский, гималайский, атласский, корейский  
 б) сибирский, европейский, атласский, корейский  
 в) корейский, гималайский, кипрский, ливанский  
 г) гималайский, атласский, кипрский, ливанский
89. Хвоя у видов рода Кедр расположена на укороченных побегах по:  
 а) 2-5 штук  
 б) 10-20 штук  
 в) 30-40 штук  
 г) 50-60 штук
90. Древесина у видов рода Кедр:  
 а) тяжелая, стойкая к гниению  
 б) тяжелая, нестойкая к гниению  
 в) легкая, стойкая к гниению  
 г) легкая, нестойкая к гниению
91. Для видов рода Кедр характерны:  
 а) однодомность, яйцевидные шишки, мелкие крылатые семена  
 б) однодомность, цилиндрические шишки, мелкие крылатые семена  
 в) двудомность, яйцевидные шишки, крупные безкрылатые семена  
 г) однодомность, яйцевидные шишки, крупные безкрылатые семена
92. Древесина видов рода Кедр используется в:  
 а) кораблестроении, производствеспичек, строительстве  
 б) кораблестроении, производстве карандашей, строительстве  
 в) кораблестроении, установке подводных свай, строительстве
93. Хвоя у видов рода Лиственница расположена на укороченных побегах по:  
 а) 5-10 штук  
 б) 10-20 штук  
 в) 20-40 штук  
 г) 40-50 штук
94. Хвоя у видов рода Лиственница:  
 а) плоская, мягкая, светло-зеленая  
 б) плоская, жесткая, светло-зеленая  
 в) плоская, жесткая, темно-зеленая  
 г) треугольная, мягкая, светло-зеленая
95. Лиственница сибирская в отношении богатства почвы и влаги является:  
 а) мезотрофом, мезофитом  
 б) мезомегатрофом, мезофитом  
 в) мегатрофом, гигрофитом

г) олиготрофом, ксерофитом

д) мезотрофом, ксерофитом

96. Лиственница сибирская в отношении влаги и света является:

а) мезофитом, теневыносливой

б) мезофитом, светолюбивой

в) гигрофитом, теневыносливой

г) ксерофитом, светолюбивой

д) ксерофитом, теневыносливой

97. Лиственница сибирская в отношении света и богатства почвы является:

а) теневыносливой, мезотрофом

б) светолюбивой, мезотрофом

в) теневыносливой, олиготрофом

г) светолюбивой, олиготрофом

д) теневыносливой, мегатрофом

98. Древесина лиственницы сибирской:

а) не ядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению

б) не ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению

в) ядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению

г) ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению

д) не ядровая, не засмоленная, имеет низкую стойкость к гниению

99. Лиственница сибирская при полном освещении в половозрелое состояние вступают в:

а) 8-15 лет

б) 15-20 лет

в) 20-25 лет

г) 25-30 лет

100. Лиственница сибирская при росте в лесу в половозрелое состояние вступает в:

а) 10-15 лет

б) 15-20 лет

в) 20-25 лет

г) 25-30 лет

101. Продолжительность жизни лиственницы сибирской составляет в среднем:

а) 100-200 лет

б) 200-300 лет

в) 300-400 лет

г) 400-500 лет

102. Семена у лиственниц созревают в течение .... лет.

103. Виды рода Лиственница характеризуются:

а) долговечностью, быстрым ростом

б) долговечностью, медленным ростом

в) недолговечностью, быстрым ростом

г) средней продолжительностью жизни, быстрым ростом

104. Всхожесть семян у лиственниц:

а) высокая

б) средняя

в) невысокая

105. Невысокая всхожесть семян у лиственниц связана с:

а) особенностям строения пыльцы

б) особенностям строения микроростробил

в) особенностям строения макростробил

106. Максимальная высота лиственницы сибирской составляет:

а) 25-30 м

б) 30-35 м

в) 35-40 м

г) 40-45 м

д) 45-50 м

107. Хвоя на однолетних побегах лиственницы сибирской расположена:

а) одиночно

б) в пучках по 2 штуки

- в) в пучках по 5 штук  
 г) в пучках по 20-40 штук
108. Максимальный диаметр ствола лиственницы сибирской составляет:  
 а) 0,5- 0,8 м  
 б) 0,8-1,5 м  
 в) 1,5-1,8 м  
 г) 1,8-2,5 м
109. Семена лиственницы сибирской созревают в:  
 а) августе  
 б) сентябре  
 в) октябре  
 г) ноябре
110. Ареал лиственницы сибирской охватывает:  
 а) зону хвойно-широколиственных лесов, зону тайги, Урал, Алтай, Забайкалье  
 б) зону хвойно-широколиственных лесов, зону тайги, Урал, Алтай, Камчатку  
 в) зону хвойно-широколиственных лесов, зону тайги, Урал, Кавказ, Камчатку  
 г) зону хвойно-широколиственных лесов, зону тайги, степи, Урал, Кавказ,
111. Лиственница Сукачёва является:  
 а) самостоятельным видом  
 б) экотипом лиственницы сибирской  
 в) морфологической формой лиственницы сибирской
112. Ареал лиственницы Гмелина (даурской) охватывает:  
 а) Южную, Среднюю и Северную Сибирь  
 б) Южную и Среднюю Сибирь, районы Дальнего Востока  
 в) Среднюю и Северную Сибирь, районы Дальнего Востока
113. При благоприятных условиях произрастания максимальные высота и диаметр ствола лиственницы даурской составляют:  
 а) 30-35 м и 0,3-0,5 м  
 б) 35-40 м и 1-1,5 м  
 в) 40-45 м и 1-1,5 м  
 г) 45-50 м и 1,5-2 м
114. Длина шишек лиственницы даурской равна:  
 а) 0,5-15 мм  
 б) 15-30 мм  
 в) 30-45 мм
115. Наиболее морозостойким видом рода Лиственница является:  
 а) лиственница сибирская  
 б) лиственница даурская  
 в) лиственница Чекановского  
 г) лиственница Каяндера
116. На территории Российской Федерации естественно произрастают виды лиственниц:  
 а) польская, европейская, сибирская, даурская, камчатская  
 б) европейская, сибирская, даурская, камчатская, японская  
 в) сибирская, даурская, камчатская, Каяндера, Чекановского  
 г) европейская, сибирская, даурская, камчатская, Каяндера
117. Лиственница Чекановского является межвидовым гибридом:  
 а) лиственницы сибирской и европейской  
 б) лиственницы сибирской и даурской  
 в) лиственницы сибирской и камчатской
118. Лиственница Чекановского является:  
 а) самостоятельным видом  
 б) межвидовым гибридом  
 в) морфологической формой лиственницы сибирской  
 г) экотипом лиственницы сибирской
119. Наибольшее количество видов рода Лиственница произрастает на территории Российской Федерации в зонах:  
 а) хвойно-широколиственных лесов Русской равнины и тайги  
 б) тайги и лесотундры  
 в) тайги и муссонных хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока
120. Найдите соответствие:

## Виды лиственницы

- I. сибирская
- II. даурская
- III. Каяндера

## Природные зоны

- A. тайга
- B. лесотундра
- B. хвойно-широколиственных лесов Русской равнины
- Г. муссонных хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока
- Д. Урал
- Е. Алтай

Ответы:

- 1) I.-АБВГД, II.-ГД, III.-ГДЕ
- 2) I.-АБВДЕ, II.-АБ, III.-АБВ
- 3) I.-АБДЕ, II.-Г, III.-Г
- 4) I.-АБВГ, II.-ВГ, III.-ДЕ

121. Количество подвидов в роде Сосна составляет:

- а) 2
- б) 3
- в) 5

122. Подрод твёрдодревесные сосны включает в себя:

- а) двухвойные и пятихвойные
- б) двухвойные и трёххвойные
- в) трёххвойные и пятихвойные

123. Двухвойные сосны в отношении света и влаги являются:

- а) светолюбивыми, мезофитами
- б) теневыносливыми, мезофитами
- в) светолюбивыми, гигрофитами
- г) теневыносливыми, ксерофитами

д) светолюбивыми, ксерофитами

124. Двухвойные сосны в отношении света и влаги являются:

- а) светолюбивыми, мезофитами
- б) теневыносливыми, мезофитами
- в) светолюбивыми, гигрофитами
- г) теневыносливыми, ксерофитами

д) светолюбивыми, ксерофитами

125. Большинство видов 2-хвойных сосен в отношении богатства почвы и влаги являются:

- а) мезотрофами, мезофитами
- б) мезомегатрофами, мезофитами
- в) мегатрофами, гигрофитами
- г) мезотрофами, ксерофитами

д) олиготрофами, ксерофитами

126. Большинство видов 5-хвойных сосен в отношении богатства почвы и влаги являются:

- а) мезотрофами, мезофитами
- б) мезомегатрофами, мезофитами
- в) мегатрофами, гигрофитами
- г) мезотрофами, ксерофитами

д) олиготрофами, ксерофитами

127. Древесина 2-хвойных сосен:

- а) не ядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению
- б) не ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению
- в) ядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению
- г) ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению
- д) не ядровая, не засмоленная, имеет низкую стойкость к гниению

128. Древесина 5-хвойных сосен:

- а) не ядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению
- б) не ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению
- в) ядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению
- г) ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению

д) не ядровая, не засмоленная, имеет низкую стойкость к гниению

129. К подроду 2-хвойные сосны относятся:

- а) сосна сибирская, с. обыкновенная, с. пицундская
- б) сосна пицундская, с. обыкновенная, с. горная
- в) сосна сибирская, с. обыкновенная, с. горная

130. К подроду 5-хвойные сосны относятся:

- а) сосна сибирская, с. обыкновенная, с. веймутова
- б) сосна сибирская, с. румелийская, с. горная
- в) сосна горная, с. обыкновенная, с. веймутова
- г) сосна сибирская, с. веймутова, с. румелийская

131. Хвоя 2-хвойных сосен:

- а) светлая, жесткая, треугольная в поперечном разрезе
- б) светлая, мягкая, ромбическая в поперечном разрезе
- в) светлая, жесткая, в поперечном разрезе - полукруг
- г) темная, жесткая, в поперечном разрезе – полукруг
- д) темная, мягкая, треугольная в поперечном разрезе

132. Хвоя 5-хвойных сосен:

- а) светлая, жесткая, треугольная в поперечном разрезе
- б) темная, мягкая, треугольная в поперечном разрезе
- в) светлая, жесткая, в поперечном разрезе - полукруг
- г) темная, жесткая, в поперечном разрезе – полукруг
- д) светлая, мягкая, ромбическая в поперечном разрезе

133. Семена 2-хвойных сосен:

- а) мелкие, безкрылые
- б) крупные, безкрылые
- в) мелкие, крылатые
- г) крупные, крылатые

134. Семена кедровых сосен:

- а) мелкие, безкрылые
- б) крупные, безкрылые
- в) мелкие, крылатые
- г) крупные, крылатые

135. Семена веймутовых сосен:

- а) мелкие, безкрылые
- б) крупные, безкрылые
- в) мелкие, крылатые
- г) крупные, крылатые

136. Веймутовы сосны в отношении света и влаги являются:

- а) светолюбивыми, мезофитами
- б) теневыносливыми, мезофитами
- в) светолюбивыми, гигрофитами
- г) теневыносливыми, ксерофитами

д) светолюбивыми, ксерофитами

137. Веймутовы сосны в отношении влаги и богатства почвы являются:

- а) мезотрофами, мезофитами
- б) мезомегатрофами, мезофитами
- в) мегатрофами, гигрофитами
- г) мезотрофами, ксерофитами

д) олиготрофами, ксерофитами

138. Веймутовы сосны в отношении морозостойкости являются:

- а) очень морозостойкими
- б) морозостойкими
- в) среднеморозостойкими
- г) неморозостойкими

139. Родиной сосны веймутова является:

- а) Западная Европа
- б) Сибирь

- в) Северная Америка  
г) Дальний Восток  
140. Родиной румелийской сосны является:  
а) Западная Европа
- б) Сибирь  
в) Северная Америка  
г) Дальний Восток  
141. Родиной сосны горной является:  
а) Западная Европа
- б) Сибирь  
в) Северная Америка  
г) Дальний Восток  
142. Сосна обыкновенная в отношении морозостойкости является:  
а) очень морозостойкой  
б) морозостойкой  
в) среднеморозостойкой  
г) неморозостойкой
143. Сосна обыкновенная в отношении богатства почвы и влаги является:  
а) мезотрофом, мезофитом  
б) мезомегатрофом, мезофитом  
в) мегатрофом, гигрофитом  
г) олиготрофом, ксерофитом  
д) мезотрофом, ксерофитом
144. Сосна обыкновенная в отношении влаги и света является:  
а) мезофитом, теневыносливой  
б) мезофитом, светолюбивой  
в) гигрофитом, теневыносливой  
г) ксерофитом, светолюбивой  
д) ксерофитом, теневыносливой
145. Сосна обыкновенная в отношении света и богатства почвы является:  
а) теневыносливой, мезотрофом  
б) светолюбивой, мегатрофом  
в) теневыносливой, олиготрофом  
г) светолюбивой, олиготрофом  
д) теневыносливой, мегатрофом
146. Древесина сосны обыкновенной:  
а) не ядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению  
б) не ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению  
в) ядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению  
г) ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению  
д) не ядровая, не засмоленная, имеет низкую стойкость к гниению
147. Сосна сибирская кедровая в отношении богатства почвы и влаги является:  
а) мезотрофом, мезофитом  
б) мезомегатрофом, мезофитом  
в) мегатрофом, гигрофитом  
г) олиготрофом, ксерофитом  
д) мезотрофом, ксерофитом
148. Сосна сибирская кедровая в отношении влаги и света является:  
а) мезофитом, теневыносливой  
б) мезофитом, светолюбивой  
в) гигрофитом, теневыносливой  
г) ксерофитом, светолюбивой  
д) ксерофитом, теневыносливой
149. Сосна сибирская кедровая в отношении света и богатства почвы является:  
а) теневыносливой, мезотрофом  
б) светолюбивой, мегатрофом

- в) теневыносливой, олиготрофом
- г) светолюбивой, олиготрофом

д) теневыносливой, мегатрофом

150. Древесина сосны сибирской кедровой:

- а) не ядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению
- б) не ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению
- в) ядровая, слабо засмоленная, имеет среднюю стойкость к гниению
- г) ядровая, сильно засмоленная, имеет высокую стойкость к гниению
- д) не ядровая, не засмоленная, имеет низкую стойкость к гниению

151. На территории Российской Федерации естественно произрастают виды подрода 5-хвойные сосны:

- а) кедровая сибирская, кедровая стланниковая, румелийская
- б) кедровая стланниковая, кедровая европейская, Веймутова
- в) кедровая сибирская, кедровая корейская, кедровая стланниковая
- г) кедровая корейская, румелийская, Веймутова

152. На территории Российской Федерации естественно произрастают виды подрода 2-хвойные сосны:

- а) обыкновенная, горная, пицундская
- б) обыкновенная, пицундская, крымская
- в) обыкновенная, пицундская, Банка
- г) обыкновенная, болотная, Коха, пицундская

153. Самый широкий ареал из представителей рода Сосна характерен для сосны .....

154. Из живицы сосны обыкновенной получают:

- а) канифоль, скипидар
- б) сосновое масло, витамин С
- в) канифоль, витамин С
- г) скипидар, сосновое масло

155. Наиболее сложной популяционной структурой характеризуется сосна .....

156. Наиболее важное значение для народного хозяйства России имеет сосна .....

157. Урожайные (семенные) годы у сосны обыкновенной в благоприятных условиях повторяются через каждые

- а) 1-2 года
- б) 2-5 лет
- в) 5-6 лет
- г) 6-7 лет

158. Урожайные (семенные) годы у сосны обыкновенной в неблагоприятных условиях повторяются через каждые

- а) 2-5 лет
- б) 5-10 лет
- в) 10-15 лет

159. При благоприятных условиях произрастания максимальные высота и диаметр ствола сосны обыкновенной составляют:

- а) 15-25 м и 0,5 м
- б) 20-45 м и 1 м
- в) 45-50 м и 2 м

160. Продолжительность жизни сосны обыкновенной составляет:

- а) 200-350 лет
- б) 350-600 лет
- в) 600-1000 лет

161. Медленнорастущим видам рода Сосна являются:

- а) кедровая сибирская, горная
- б) кедровая стланниковая, обыкновенная
- в) кедровая сибирская, обыкновенная
- г) кедровая стланниковая, горная

162. Ареал кедрового стланника охватывает:

- а) европейскую часть России, Дальний Восток
- б) Дальний Восток, Восточную Сибирь
- в) европейскую часть России, Восточную Сибирь

163. Ареал сосны сибирской кедровой совпадает с ареалом:

- а) сосны обыкновенной
- б) сосны кедровой стланниковой

в) пихты сибирской

г) ели сибирской

164. Наиболее широкая экологическая амплитуда из 5-хвойных сосен характерна для:

а) сосны кедровой сибирской

б) сосны кедровой стланниковой

в) сосны кедровой корейской

г) сосны кедровой европейской

д) сосны Веймутова

165. В условиях оптимального освещения кедр сибирский вступает в плодоношение в:

а) 10-20 лет

б) 20-30 лет

в) 30-40 лет

г) 40-50 лет

166. В лесу кедр сибирский вступает в плодоношение в:

а) 20-30 лет

б) 30-40 лет

в) 40-50 лет

г) 50-60 лет

167. В среднем усиленное семеношение кедра сибирского начинается в возрасте:

а) 60 лет

б) 70 лет

в) 80 лет

г) 90 лет

168. Сосна кедровая сибирская наиболее важное значение имеет в отрасли (производстве):

а) целлюлозно-бумажной

б) пищевой

в) строительства

г) мебельной

169. Длина шишек сосны кедровой сибирской равна:

а) 3-5 см

б) 5-13 см

в) 13-15 см

г) 15-17 см

170. Длина хвои сосны кедровой сибирской достигает

а) 6-13 см

б) 13-16 см

в) 16-23 см

171. При благоприятных условиях произрастания максимальные высота и диаметр ствола сосны кедровой корейской составляют:

а) 30-35 м и 0,5 м

б) 35-40 м и 1,5 м

в) 40-45 м и 2,5 м

172. При благоприятных условиях произрастания максимальные высота и диаметр ствола сосны кедровой сибирской составляют:

а) 30-35 м и 0,5 м

б) 35-40 м и 1,5 м

в) 40-45 м и 2,5 м

173. Наиболее морозостойким и нетребовательным в отношении богатства почвы из кедровых сосен является:

а) европейская

б) сибирская

в) корейская

г) стланниковая

174. Количество видов в роде Сосна составляет:

а) 50

б) 100

в) 150

175. К семейству таксодиевые относятся роды:

а) Секвойя, Секвойядендрон, Таксодиум, Тис

б) Секвойя, Секвойядендрон, Таксодиум, Криптомерия

- в) Секвойя, Секвойдендрон, Таксодиум, Кипарис  
 г) Секвойя, Секвойдендрон, Таксодиум, Туя
176. Виды родов Секвойя и Секвойдендрон в отношении экологических факторов являются:
- а) теневыносливыми, теплолюбивыми, мегатрофами  
 б) теневыносливыми, среднеморозостойкими, мезотрофами  
 в) светолюбивыми, теплолюбивыми, мегатрофами  
 г) светолюбивыми, среднеморозостойкими, мезотрофами
177. Секвойя вечнозеленая и секвойдендрон гигантский естественно произрастают на территории:
- а) Европы  
 б) Азии  
 в) Южной Америки  
 г) Северной Америки
178. Древесина секвойи вечнозеленой:
- а) неядровая, белая, тяжелая, устойчивая к гниению  
 б) неядровая, белая, тяжелая, неустойчивая к гниению  
 в) ядровая, красная, легкая, устойчивая к гниению  
 г) ядровая, белая, легкая, неустойчивая к гниению
179. К семейству Кипарисовые относятся роды:
- а) Кипарис, Можжевельник, Тис  
 б) Кипарис, Туя, Можжевельник  
 в) Кипарис, Туя, Таксодиум  
 г) Кипарис, Туя, Тис
180. Род Можжевельник относится к семейству .....
181. Род Туя относится к семейству .....
182. Род Секвойя относится к семейству ...e.
183. Род Секвойдендрон относится к семейству ...
184. Род Можжевельник относится к семейству ...
185. Род Туя относится к семейству .....
186. Родиной кипариса вечнозеленого является:
- а) Кавказ, Крым, Средиземноморье  
 б) Средиземноморье, Центральная и Малая Азия  
 в) Кавказ, Центральная и Малая Азия  
 г) Крым, Центральная и Малая Азия
187. В отношении экологических факторов кипарис вечнозеленый является:
- а) теневыносливым, среднеморозостойким, мезотрофом, ксерофитом  
 б) теневыносливым, среднеморозостойким, мегатрофом, мезофитом  
 в) светолюбивым, теплолюбивым, мезотрофом, ксерофитом  
 г) светолюбивым, теплолюбивым, мегатрофом, мезофитом
188. Туя западная в отношении экологических факторов является:
- а) теневыносливой, морозостойкой, мезотрофом, мезофитом, газостойкой  
 б) теневыносливой, неморозостойкой, мезотрофом, мезофитом, газостойкой  
 в) теневыносливой, теплолюбивой, мегатрофом, мезофитом, негазостойкой  
 г) теневыносливой, морозостойкой, мезотрофом, ксерофитом, негазостойкой
189. Родиной туи западной является:
- а) Западная Европа  
 б) Западная Сибирь  
 в) Северная Америка  
 г) Средняя Азия
190. Туя западная характеризуется:
- а) долговечностью, однодомностью  
 б) долговечностью, двудомностью  
 в) небольшой продолжительностью жизни, однодомностью  
 г) небольшой продолжительностью жизни, двудомностью
191. Для туи западной характерны:
- а) чешуевидная хвоя, шишкоягоды, тонкая кора  
 б) чешуевидная хвоя, деревянистые мелкие шишки, тонкая кора  
 в) игловидная хвоя, деревянистые мелкие шишки, тонкая кора  
 г) игловидная хвоя, шишкоягоды, тонкая кора
192. Количество видов в роде Можжевельник составляет:
- а) 20

б) 50

в) 70

г) 90

193. Хвоя у можжевельников расположена:

а) одиночно

б) супротивно

в) в мутовках по 3 штуки

г) в мутовках по 5 штук

194. Для можжевельников характерны ареалы:

а) ленточные

б) точечные

в) сплошные

195. Можжевельники характеризуются:

а) долговечностью, однодомностью

б) долговечностью, двудомностью

в) небольшой продолжительностью жизни, однодомностью

г) небольшой продолжительностью жизни, двудомностью

196. Для можжевельника обыкновенного характерны:

а) игловидная хвоя, шишкочагоды диаметром 6-9 мм, тонкая серая кора

б) чешуевидная хвоя, шишкочагоды диаметром 6-9 мм, тонкая серая кора

в) игловидная хвоя, шишкочагоды диаметром 3-6 мм, толстая серая кора

г) чешуевидная хвоя, шишкочагоды диаметром 3-6 мм, толстая серая кора

197. Можжевельник обыкновенный в отношении света и влаги является:

а) светолюбивым, мезофитом

б) светолюбивым, ксерофитом

в) светолюбивым, гигрофитом

г) теневыносливым, ксерофитом

198. Можжевельник обыкновенный в отношении низких температур и загазованности воздуха является:

а) морозостойким, газостойким

б) морозостойким, негазоустойчивым

в) среднеморозостойким, газостойким

г) среднеморозостойким, негазостойким

199. При благоприятных условиях произрастания максимальная высота можжевельника обыкновенного достигает:

а) 2-5 м

б) 5-15 м

в) 15-18 м

г) 18-25 м

200. Можжевельник обыкновенный является:

а) среднедолговечным, однодомным, быстрорастущим

б) среднедолговечным, двудомным, медленнорастущим

в) долговечным, однодомным, быстрорастущим

г) долговечным, двудомным, медленнорастущим

201. Можжевельник сибирский произрастает в:

а) только горах

б) преимущественно в горах

в) только на равнине

202. Ареал можжевельника казацкого ограничен зонами:

а) лесной, Южным Уралом, Алтаем

б) тундрой, Южным Уралом, Алтаем

в) степной, Южным Уралом, Алтаем

203. Ядовитые хвоя и шишкочагоды имеет можжевельник .....

204. Газостойким и пылестойким является можжевельник .....

205. Можжевельник казацкий в отношении низких температур, света и загрязненности воздуха является:

а) морозостойким, теневыносливым, газостойким

б) морозостойким, светолюбивым, газостойким

в) теплолюбивым, теневыносливым, газостойким

г) теплолюбивым, светолюбивым, газостойким

206. Наибольшее количество видов рода Можжевельник произрастает в природно-климатических зонах:

а) хвойно-широколиственных лесов Русской равнины

- б) хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока  
 в) Крыма и Кавказа
207. Широкая экологическая амплитуда и широкий ареал характерны для можжевельника .....
208. Древесина можжевельника обыкновенного:  
 а) ядровая, плотная, устойчивая к гниению  
 б) неядровая, плотная, устойчивая к гниению  
 в) ядровая, мягкая, устойчивая к гниению  
 г) неядровая, мягкая, неустойчивая к гниению
209. На территории России произрастают виды рода Тис:  
 а) тихоокеанский, остроконечный  
 б) ягодный, остроконечный  
 в) ягодный, тихоокеанский
210. Высота и диаметр ствола тиса ягодного и остроконечного достигают:  
 а) 5-10 м и 0,5 м  
 б) 10-15 м и 1 м  
 в) 15-20 м и 1 м  
 г) 20-25 м и 1,5 м
211. Для видов рода Тис характерна продолжительность жизни:  
 а) 300-500 лет  
 б) 500-1000 лет  
 в) 1000-1500 лет  
 г) 1500-2000 лет
212. Виды рода Тис имеют:  
 а) плоскую хвою, красные и розовые шишкочагоды  
 б) плоскую хвою, черные и фиолетовые шишкочагоды  
 в) ромбическую хвою, красные и розовые шишкочагоды  
 г) ромбическую хвою, черные и фиолетовые шишкочагоды
213. Тис остроконечный на территории России произрастает в зоне:  
 а) хвойно-широколиственных лесов Русской равнины  
 б) хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока  
 в) тайги  
 г) лесостепи
214. Тис ягодный на территории России произрастает в зонах:  
 а) западные районы хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, тайги  
 б) западные районы хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, Кавказ  
 в) западные районы хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока, лесостепи  
 г) западные районы хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, лесотундры
215. Древесина тисов:  
 а) ядровая, стойкая к гниению, ядовитая  
 б) ядровая, нестойкая к гниению, ядовитая  
 в) неядровая, стойкая к гниению, ядовитая
216. В отношении света и низких температур тис ягодный является:  
 а) светолюбивым, морозостойким  
 б) светолюбивым, среднеморозостойким  
 в) теневыносливым, неморозостойким  
 г) теневыносливым, морозостойким
217. В отношении влаги и богатства почвы тис ягодный и остроконечный являются:  
 а) ксерофитами, мезотрофами  
 б) мезофитами, мезотрофами  
 в) гигрофитами, мезотрофами  
 г) мезофитами, олиготрофами

## VI. Отдел Покрывосеменные

1. К семейству Магнолиевые относятся древесные растения жизненных форм:  
 а) деревья, лианы  
 б) деревья, кустарники  
 в) кустарники, лианы  
 г) лианы, кустарнички
2. Род Лириодендрон относится к семейству .....
3. Из семейства Магнолиевые на территории России естественно произрастает:

- а) магнолия крупноцветковая  
 б) магнолия длиннозаостренная  
 в) магнолия обратнойцевидная  
 г) лириодендрон тюльпанный
4. Магнолия обратнойцевидная естественно произрастает в районах:  
 а) Кавказа  
 б) Крыма  
 в) Дальнего Востока
5. Лимонник китайский является лианой .... типа.
6. Для лимонника китайского характерны:  
 а) простые листья, мелкие белые цветки, мелкие сухие красные плоды  
 б) простые листья, мелкие белые цветки, мелкие сочные красные плоды  
 в) простые листья, мелкие желтые цветки, мелкие сочные красные плоды  
 г) сложные листья, мелкие белые цветки, мелкие сочные красные плоды
7. Плоды лимонника китайского используются в:  
 а) лакокрасочной промышленности  
 б) пищевой промышленности  
 в) медицине
8. В отношении экологических факторов лимонник китайский является:  
 а) светолюбивым, морозостойким, ксерофитом, мезотрофом  
 б) светолюбивым, неморозостойким, гигрофитом, мезотрофом  
 в) теневыносливым, среднеморозостойким, мезофитом, мезотрофом  
 г) теневыносливым, морозостойким, мезофитом, олиготрофом
9. Родиной лавра благородного является:  
 а) Средняя Азия  
 б) Средиземноморье  
 в) Кавказ  
 г) Северная Америка
10. К семейству Барбарисовые относятся роды:  
 а) Барбарис, Магнолия,  
 б) Барбарис, Магония  
 в) Барбарис, Лириодендрон
11. Род Барбарис включает в себя около .... видов.
12. Барбарис обыкновенный на территории России распространен в зонах:  
 а) хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока, Кавказ  
 б) хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока, Урал  
 в) хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, Кавказ  
 г) хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, Урал
13. Для барбариса обыкновенного характерны:

	h, (м)	Листья		Колючки, см	Цветки (соцветия)	Плоды, см
		форма, край	длина, см			
1	3,5	колючезубчатые, обратнойцевидные	12	3-7-раздельные, 3	кисть	красные, 1,5
2	2,5	колючезубчатые, обратнойцевидные	4-5	3-5-раздельные, 2	кисть	красные, 1,2
3	1	колючезубчатые, обратнойцевидные	2	простые, 1	одиночные	красные, 1,2
4	1	цельнокрайние, ромбические	1,5-2	простые, 1	одиночные	красные, 1

14. Для барбариса амурского характерны:

	h, (м)	Листья		Колючки, см	Цветки (соцветия)	Плоды, см
		форма, край	длина, см			
1	3,5	колючезубчатые, обратнойцевидные	12	3-7-раздельные, 3	кисть	красные,

						1,5
2	2,5	колючезубчатые, обратнойцевидные	4-5	3-5-раздельные, 2	кисть	красные, 1,2
3	1	колючезубчатые, обратнойцевидные	2	простые, 1	одиночные	красные, 1,2
4	1	цельнокрайние, ромбические	1,5-2	простые, 1	одиночные	красные, 1

15. Для барбариса сибирского характерны:

	h, (м)	Листья		Колючки, см	Цветки (соцветия)	Плоды, см
		форма, край	длина, см			
1	3,5	колючезубчатые, обратнойцевидные	12	3-7-раздельные, 3	кисть	красные, 1,5
2	2,5	колючезубчатые, обратнойцевидные	4-5	3-5-раздельные, 2	кисть	красные, 1,2
3	1	колючезубчатые, обратнойцевидные	2	простые, 1	одиночные	красные, 1,2
4	1	цельнокрайние, ромбические	1,5-2	простые, 1	одиночные	красные, 1

16. Для барбариса Тунберга характерны:

	h, (м)	Листья		Колючки, см	Цветки (соцветия)	Плоды, см
		форма, край	длина, см			
1	3,5	колючезубчатые, обратнойцевидные	12	3-7-раздельные, 3	кисть	красные, 1,5
2	2,5	колючезубчатые, обратнойцевидные	4-5	3-5-раздельные, 2	кисть	красные, 1,2
3	1	колючезубчатые, обратнойцевидные	2	простые, 1	одиночные	красные, 1,2
4	1	цельнокрайние, ромбические	1,5-2	простые, 1	одиночные	красные, 1

17. Найдите соответствие:

Виды барбариса	Регионы
I. обыкновенный	А. Япония
II. сибирский	Б. Приморье
III. амурский	В. хвойно-широколиственные леса Русской равнины
IV. Тунберга	Г. Кавказ
	Д. Крым
	Е. Алтай

Ответы:

- 5) I.-ВГД, II.-Е, III.-Б, IV.-А
- 6) I.-ВДЕ, II.-АБ, III.-В, IV.-Б
- 7) I.-БДЕ, II.-Г, III.-Б, IV.-А
- 8) I.-БВГ, II.-ВГ, III.-Б, IV.-Б

18. Магония падуболистная относится к семейству:

- а) Магнолиевые
- б) Лютиковые
- в) Барбарисовые

19. Для магонии падуболистной характерны:

- а) непарноперистые листья, соцветие кисть, красные сочные плоды
- б) непарноперистые листья, соцветие щиток, красные сочные плоды
- в) непарноперистые листья, соцветие кисть, синие сочные плоды
- г) парноперистые листья, соцветие щиток, синие сочные плоды

20. Родиной магонии падуболистной является:
- Западная Европа
  - Северная Америка
  - Азия
21. К семейству Лютиковые относятся роды:
- Барбарис, Ломонос
  - Ломонос (клематис), Княжик
  - Барбарис, Княжик
22. Виды родов Княжик и Клематис относятся к жизненной форме:
- кустарники
  - кустарнички
  - кустарниковые лианы
  - кустарничковые лианы
23. Для княжика сибирского характерны:
- простые листья, одиночные синие цветки
  - простые листья, одиночные белые цветки
  - непарноперистые листья, одиночные белые цветки
  - непарноперистые листья, одиночные синие цветки
24. Для княжика охотского характерны:
- простые листья, одиночные синие цветки
  - простые листья, одиночные белые цветки
  - непарноперистые листья, одиночные белые цветки
  - непарноперистые листья, одиночные синие цветки
25. На территории Удмуртской республики произрастает вид княжика:
- охотский
  - крупнолепестный
  - сибирский
26. Виды рода Платан являются:
- деревьями 1-й величины, листопадными, долговечными
  - деревьями 1-й величины, вечнозелёными, недолговечными
  - деревьями 2-й величины, листопадными, долговечными
  - деревьями 2-й величины, вечнозелёными, недолговечными
27. Самшит вечнозеленый относится к семейству:
- Самшитовые
  - Платановые
  - Магнолиевые
  - Лавровые
28. Самшит вечнозеленый на территории РФ естественно произрастает на:
- Дальнем Востоке
  - Кавказе
  - Урале
  - Алтае
29. Самшит вечнозеленый в отношении экологических факторов является:
- светолюбивым, морозостойким, ксерофитом, ацидофилом
  - светолюбивым, неморозостойким, гигрофитом, ацидофилом
  - теневыносливым, среднеморозостойким, мезофитом, кальцефилом
  - теневыносливым, неморозостойким, мезофитом, кальцефилом
30. Для самшита вечнозеленого характерны:
- простые цельнокрайние листья до 5 см длиной, мелкие невзрачные цветки
  - простые цельнокрайние листья до 2 см длиной, мелкие невзрачные цветки
  - тройчатые цельнокрайние листья до 2 см длиной, крупные цветки
  - тройчатые цельнокрайние листья до 5 см длиной, крупные цветки
31. Самшит вечнозеленый имеет:
- ажурную крону, темно-желтую кору, легкую древесину
  - ажурную крону, бледно-желтую кору, легкую древесину
  - плотную крону, темно-желтую кору, плотную тяжёлую древесину
  - плотную крону, бледно-желтую кору, плотную тяжёлую древесину
32. Род Вяз включает в себя:
- 20 видов
  - 30 видов

в) 40 видов

г) 50 видов

33. Для видов рода Вяз характерны листья:

а) простые, с равнобоким основанием, коротким черешком

б) простые, с равнобоким основанием, длинным черешком

в) простые, с неравнобоким основанием, коротким черешком

г) простые, с неравнобоким основанием, длинным черешком

34. При хорошем освещении вязы вступают в плодоношение в возрасте:

а) 3-8 лет

б) 8-12 лет

в) 12-15 лет

г) 15-30 лет

35. В насаждениях вязы вступают в плодоношение в возрасте:

а) 3-8 лет

б) 8-12 лет

в) 12-15 лет

г) 15-30 лет

36. Средняя продолжительность жизни видов рода Вяз при благоприятных условиях произрастания составляет:

а) 70-150 лет

б) 150-300 лет

в) 300-400 лет

г) 400-500 лет

37. Средняя продолжительность жизни видов рода Вяз при неблагоприятных условиях произрастания составляет:

а) 30-40 лет

б) 40-70 лет

в) 70-150 лет

г) 150-300 лет

38. Вязы в сильной степени подвержены заболеваниям, вызываемым:

а) вирусами

б) бактериями

в) грибами

39. Цветение у вязов происходит:

а) до распускания листьев

б) при распускании листьев

в) после распускания листьев

40. Вязы являются:

а) двудомными, средне долговечными, быстрорастущими

б) двудомными, долговечными, медленно растущими

в) однодомными, средне долговечными, быстрорастущими

г) однодомными, долговечными, медленно растущими

41. Для вяза гладкого характерны:

	h, м	d, м	Листья		Плоды, мм	Расположение семени в плоде
			форма, край, поверхность	длина, см		
1	25-35	1,5	обратнойцевидные неравнобокие, двоякопильчатые, голые	6-14	округло-овальные, опушенные по краю, 11-16	в центре крыла
2	20-25	0,5	обратнойцевидные неравнобокие, пильчатые, опушенные снизу	5-10	обратнойцевидные, не имеющие опушения по краю, 11-16	в центре крыла
3	25-35	1,5	широкообратнойцевидные неравнобокие, пильчатые, опушенные	8-20	обратнойцевидные, опушенные по краю, 20-28	ближе к основанию крыла
4	6-15	1	ланцетные, двоякопильчатые, опушенные	14-20	округлые, не имеющие опушения по краю, 15-20	в центре крыла

42. Для вяза шершавого характерны:

	h, м	d, м	Листья		Плоды, мм	Расположение семени в плоде
			форма, край, поверхность	длина, см		
1	25-35	1,5	обратнойцевидные неравнобокие, двоякопильчатые, голые	6-14	округло-овальные, опушенные по краю, 11-16	в центре крыла
2	20-25	0,5	обратнойцевидные неравнобокие, пильчатые, опушенные снизу	5-10	обратнойцевидные, не имеющие опушения по краю, 11-16	в центре крыла
3	25-35	1,5	широкообратнойцевидные неравнобокие, пильчатые, опушенные	8-20	обратнойцевидные, опушенные по краю, 20-28	ближе к основанию крыла
4	6-15	1	ланцетные, двоякопильчатые, опушенные	14-20	округлые, не имеющие опушения по краю, 15-20	в центре крыла

43 Для вяза полевого характерны:

	h, м	d, м	Листья		Плоды, мм	Расположение семени в плоде
			форма, край, поверхность	длина, см		
1	25-35	1,5	обратнойцевидные неравнобокие, двоякопильчатые, голые	6-14	округло-овальные, опушенные по краю, 11-16	в центре крыла
2	20-25	0,5	обратнойцевидные неравнобокие, пильчатые, опушенные снизу	5-10	обратнойцевидные, не имеющие опушения по краю, 11-16	в центре крыла
3	25-35	1,5	широкообратнойцевидные неравнобокие, пильчатые, опушенные	8-20	обратнойцевидные, опушенные по краю, 20-28	ближе к основанию крыла
4	6-15	1	ланцетные, двоякопильчатые, опушенные	14-20	округлые, не имеющие опушения по краю, 15-20	в центре крыла

44. Для вяза мелколистного характерны:

	h, м	d, м	Листья		Плоды, мм	Расположение семени в плоде
			форма, край, поверхность	длина, см		
1	25-35	1,5	обратнойцевидные неравнобокие, двоякопильчатые, голые	6-14	округло-овальные, опушенные по краю, 11-16	в центре крыла
2	20-25	0,5	обратнойцевидные неравнобокие, пильчатые, опушенные снизу	5-10	обратнойцевидные, не имеющие опушения по краю, 11-16	в центре крыла
3	25-35	1,5	широкообратнойцевидные неравнобокие, пильчатые, опушенные	8-20	обратнойцевидные, опушенные по краю, 20-28	ближе к основанию крыла
4	6-15	1	ланцетные, двоякопильчатые, опушенные	14-20	округлые, не имеющие опушения по краю, 15-20	в центре крыла

45. В отношении света и низких температур вяз шершавый является:

- а) светолюбивым, морозостойким
- б) светолюбивым, среднеморозостойким
- в) теневыносливым, среднеморозостойким
- г) теневыносливым, морозостойким

46. В отношении влаги и богатства почвы вяз шершавый является:

- а) ксерофитом, мезотрофом
- б) мезофитом, мегатрофом
- в) гигрофитом, мезотрофом
- г) мезофитом, олиготрофом

47. В отношении света и низких температур вяз гладкий является:
- а) светолюбивым, морозостойким
  - б) светолюбивым, среднеморозостойким
  - в) теневыносливым, морозостойким
  - г) теневыносливым, морозостойким
48. В отношении влаги и богатства почвы вяз гладкий является:
- а) ксерофитом, мезотрофом
  - б) мезофитом, мегатрофом
  - в) гигрофитом, мезотрофом
  - г) мезофитом, олиготрофом
49. В отношении света и низких температур вяз полевой является:
- а) светолюбивым, морозостойким
  - б) светолюбивым, среднеморозостойким
  - в) теневыносливым, морозостойким
  - г) теневыносливым, морозостойким
50. В отношении влаги и богатства почвы вяз полевой является:
- а) ксерофитом, мегатрофом
  - б) мезофитом, мезотрофом
  - в) гигрофитом, мезотрофом
  - г) мезофитом, олиготрофом
51. В отношении света и низких температур вяз мелколистный является:
- а) светолюбивым, морозостойким
  - б) светолюбивым, среднеморозостойким
  - в) теневыносливым, морозостойким
  - г) теневыносливым, морозостойким
52. В отношении влаги и богатства почвы вяз мелколистный является:
- а) ксерофитом, мезотрофом
  - б) мезофитом, мезотрофом
  - в) гигрофитом, мезотрофом
  - г) мезофитом, олиготрофом
53. Ареал вяза шершавого охватывает зоны:
- а) тайги, лесостепи, Кавказ
  - б) тайги, хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, Кавказ
  - в) хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, лесостепи, Кавказ
  - г) тайги, лесотундры, Урал
54. Ареал вяза гладкого охватывает зоны:
- а) тайги, лесостепи
  - б) тайги, хвойно-широколиственных лесов Русской равнины
  - в) хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, лесостепи
  - г) тайги, лесотундры
55. Ареал вяза полевого охватывает зоны:
- а) лесостепи, степи, тайги
  - б) лесостепи, степи, пустыни
  - в) лесостепи, степи, полупустыни
  - г) лесостепи, тайги, полупустыни
56. Ареал вяза мелколистного охватывает зоны:
- а) лесостепи и хвойно-широколиственных лесов
  - б) лесостепи и степи
  - в) хвойно-широколиственных лесов и степи
57. Древесина вязов:
- а) гибкая, прочная, твердая, имеет красивую текстуру
  - б) гибкая, прочная, мягкая, не имеет красивую текстуру
  - в) не гибкая, прочная, твердая, имеет красивую текстуру
  - г) не гибкая, прочная, мягкая, не имеет красивую текстуру
58. Солевыносливым является вид вяза:
- а) шершавый
  - б) гладкий
  - в) полевой
  - г) мелколистный
59. Засухоустойчивыми являются виды вязов:

- а) шершавый и гладкий
  - б) шершавый и полевой
  - в) полевой и гладкий
  - г) полевой и мелколистный
  - д) мелколистный и гладкий
60. Теневыносливыми являются виды вязов:
- а) шершавый и гладкий
  - б) шершавый и полевой
  - в) полевой и гладкий
  - г) полевой и мелколистный
  - д) мелколистный и гладкий
61. Светолюбивыми являются виды вязов:
- а) шершавый и гладкий
  - б) шершавый и полевой
  - в) полевой и гладкий
  - г) полевой и мелколистный
  - д) мелколистный и гладкий
62. Незасухоустойчивыми являются виды вязов:
- а) шершавый и гладкий
  - б) шершавый и полевой
  - в) полевой и гладкий
  - г) полевой и мелколистный
  - д) мелколистный и гладкий
63. Ярко выраженными мегатрофными являются виды вязов:
- а) шершавый и гладкий
  - б) шершавый и полевой
  - в) полевой и гладкий
  - г) полевой и мелколистный
  - д) мелколистный и гладкий
64. К семейству Тутовые относится род:
- а) Дзельква
  - б) Шелковица
  - в) Вяз
  - г) Каркас
65. В Российской Федерации виды шелковицы культивируются на территории:
- а) западных районов
  - б) Дальнего Востока
  - в) Кавказа
66. В семействе Буковые содержится .... родов
67. В семействе Буковые содержится около .... видов.
68. Для видов семейства Буковые характерны:
- а) двудомность, раздельнополые цветки, плод – односемянный орех без плюски
  - б) двудомность, обоеполые цветки, плод – односемянный орех без плюски
  - в) однодомность, раздельнополые цветки, плод – односемянный орех в плюске
  - г) однодомность, обоеполые цветки, плод – односемянный орех в плюске
69. Виды рода Бук и Дуб по способам опыления и распространения плодов являются:
- а) анемофильными, анемохорными
  - б) анемофильными, зоохорными
  - в) энтомофильными, анемохорными
  - г) энтомофильными, зоохорными
70. Род Бук насчитывает ... видов, из них ... вида произрастает на территории России.
71. Бук европейский (лесной) в РФ произрастает на территории ....и области.
72. Бук восточный в РФ произрастает на территории:
- а) Калининградской области
  - б) Кавказа
  - в) Урала
  - г) Дальнего Востока
73. Бук европейский (лесной) в РФ произрастает на территории:
- а) Калининградской области
  - б) Кавказа

- в) Урала
- г) Дальнего Востока
- 74. Высота стволов буков достигает:
  - а) 10-20 м
  - б) 20-30 м
  - в) 30-40 м
- 75. Диаметр стволов буков достигает:
  - а) 0,5-1 м
  - б) 1-1,5 м
  - в) 1,5-2 м
  - г) 2-3 м
- 76. Крона у буков:
  - а) высокоподнятая, плотная, густая
  - б) среднеопущенная, плотная, густая
  - в) низкоопущенная, плотная, густая
- 77. В буковых лесах отсутствует живой напочвенный покров отсутствует по причине:
  - а) аллелопатии
  - б) сплошного сомкнутого полога крон
- 78. Цветение бука происходит:
  - а) до распускания листьев
  - б) при распускании листьев
  - в) после распускания листьев
- 79. Плоды буков до созревания находятся в колючей деревянистой, раскрывающейся 4 створками .....
- 80. Плодом бука является 3-х гранный .....
- 81. Плоды бука:
  - а) цилиндрические
  - б) округлые
  - в) 3-х гранные
  - г) 4-х гранные
- 82. Продолжительность жизни буков составляет:
  - а) 100-200 лет
  - б) 200-300 лет
  - в) 300-400 лет
  - г) 400-500 лет
- 83. Свободностоящие экземпляры бука вступают в плодоношение в:
  - а) 20 лет
  - б) 20-40 лет
  - в) 40-60 лет
- 84. В насаждениях бук начинает плодоносить с:
  - а) 20-50 лет
  - б) 50-80 лет
  - в) 80-110 лет
- 85. В отношении света и низких температур бук восточный и лесной являются:
  - а) светолюбивыми, морозостойкими
  - б) светолюбивыми, среднеморозостойкими
  - в) теневыносливыми, теплолюбивыми
  - г) теневыносливыми, среднеморозостойкими
- 86. В отношении требовательности к влаге и богатству почвы бук восточный и лесной являются:
  - а) ксерофитами, мезотрофами
  - б) мезофитами, мегатрофами
  - в) гигрофитами, мегатрофами
  - г) мезофитами, олиготрофами
- 87. Виды буков участвуют в образовании лесов:
  - а) только мелколиственных
  - б) только хвойно-широколиственных
  - в) хвойно-широколиственных и широколиственных
  - г) только широколиственных
- 88. Древесина буков:
  - а) ядровая, плотная, устойчивая к гниению
  - б) неядровая, плотная, устойчивая к гниению

- в) ядровая, мягкая, устойчивая к гниению  
 г) неядровая, мягкая, неустойчивая к гниению  
 89. Найдите соответствие:

Семейства	Название родов
I. Буковые	А. Платан
II. Тутовые	Б. Вяз
III. Самшитовые	В. Каштан
IV. Платановые	Г. Шелковица
V. Вязовые	Д. Дуб
	Е. Самшит
	Ж. Бук

Ответы:

- 1) I.-ВГД, II.-Е, III.-Б, IV.-А, V.-Б.
  - 2) I.-ВДЖ, II.-Г, III.-Е, IV.-А, V.-Б.
  - 3) I.-ВДЕ, II.-Г, III.-Б, IV.-А, V.-Б.
  - 4) I.-БВГ, II.-ВГ, III.-Б, IV.-Б, V.-Б.
  - 5) I.-ВДЖ, II.-Д, III.-Е, IV.-А, V.-Б
90. Латинское название рода *Fagus* на русском означает .....
91. Латинское название рода *Quercus* на русском означает ....
92. Род Каштан входит в семейство .....
93. Род Дуб входит в семейство .....
94. Естественный ареал каштана посевного на территории РФ расположен в районах:
- а) Дальнего Востока
  - б) Кавказа
  - в) Саян
  - г) Урала
95. Каштан посевной является деревом ... величины.
96. Продолжительность жизни каштана посевного при благоприятных условиях может составить свыше .... лет.
97. Виды рода Каштан по способам опыления и распространения плодов являются:
- а) анемофильными, анемохорными
  - б) анемофильными, зоохорными
  - в) энтомофильными, анемохорными
  - г) энтомофильными, зоохорными
98. Плоды каштана посевного до созревания находятся в колочей кожистой, раскрывающейся 2 створками .....
99. В отношении света и низких температур каштан посевной является:
- а) светолюбивым, морозостойким
  - б) светолюбивым, среднеморозостойким
  - в) теневыносливым, теплолюбивым
  - г) теневыносливым, среднеморозостойким
  - д) светолюбивым, теплолюбивым
100. В отношении требовательности к влаге и богатству почвы каштан посевной является:
- а) ксерофитом, мезотрофами
  - б) мезогигрофитом, мегатрофом
  - в) гигрофитом, мегатрофом
  - г) мезофитом, олиготрофом
101. Каштан посевной в большей мере культивируется с целью получения ....
102. Род Дуб насчитывает около ... видов.
103. К роду Дуб относятся:
- а) 150 видов
  - б) 250 видов
  - в) 350 видов
  - г) 450 видов
104. Виды рода Дуб:
- а) однодомны, анемофильны, цветут до распускания листьев
  - б) однодомны, анемофильны, цветут при распускании листьев
  - в) двудомны, энтомофильны, цветут до распускания листьев
  - г) двудомны, энтомофильны, цветут при распускании листьев
105. При нормальных условиях корневая система дубов развивается ....с типа.

106. Кора дуба ... используется в холодильной промышленности, медицине, оформлении интерьеров.
107. Наиболее широкое применение в народном хозяйстве имеют древесина и кора дуба ...
108. Видовой синоним дуба черешчатого – дуб ....
109. Средняя продолжительность дуба черешчатого составляет:
- 200-300 лет
  - 300-400 лет
  - 400-500 лет
  - 500-600 лет
110. При благоприятных условиях высота дуба черешчатого достигает:
- 20 м
  - 30 м
  - 40 м
  - 50 м
111. При благоприятных условиях диаметр ствола дуба черешчатого достигает в среднем:
- 0,5-1 м
  - 1-1,5 м
  - 1,5-2 м
112. Жёлуди дуба черешчатого погружены в плюску на:
- $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$
  - $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$
  - $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{5}$
113. Приживаемость дубов при пересадке ....
114. В отношении света и низких температур дуб черешчатый является:
- светолюбивым, морозостойким
  - светолюбивым, среднеморозостойким
  - теневыносливым, теплолюбивым
  - теневыносливым, среднеморозостойким
  - светолюбивым, теплолюбивым
115. В отношении требовательности к влаге и богатству почвы дуб черешчатый является:
- ксерофитом, мезотрофами
  - мезофитом, мегатрофом
  - гигрофитом, мегатрофом
  - мезофитом, олиготрофом
116. При сильном ветре дуб подвергается .....
117. Корневая система дуба черешчатого стержневая, поэтому при сильном ветре дуб подвергается .....
118. При сильном ветре дуб подвергается ....., т.к. корневая система ..... стержневая.
119. Дуб черешчатый принимает участие в образовании лесных формаций в природно-климатических зонах:
- хвойно-широколиственные леса Дальнего Востока, хвойно-широколиственные леса Русской равнины, Урал, тайга
  - хвойно-широколиственные леса Дальнего Востока, лесотундра, Урал, Кавказ
  - хвойно-широколиственные леса Русской равнины, тайга, Урал, Кавказ
120. Древесина дуба черешчатого:
- ядровая, мягкая, устойчивая к гниению
  - ядровая, плотная, устойчивая к гниению
  - неядровая, плотная, устойчивая к гниению
  - неядровая, мягкая, неустойчивая к гниению
121. Свободностоящие экземпляры дуба черешчатого вступают в плодоношение в:
- 10-20 лет
  - 20-40 лет
  - 40-60 лет
122. В насаждениях дуб черешчатый начинает плодоносить с:
- 20-40 лет
  - 40-60 лет
  - 60-80 лет
123. Дуб черешчатый является деревом:
- лесного
  - лесостепного
  - кустовидного типа.
124. Дуб черешчатый является деревом ..... типа.
125. Дуб черешчатый является:

- а) однодомным, анемофильным, цветет до распускания листьев  
 б) однодомным, анемофильным, цветет при распускании листьев  
 в) двудомным, энтомофильным, цветет до распускания листьев  
 г) двудомным, энтомофильным, цветет при распускании листьев

126. В отношении загрязненности воздуха дуб черешчатый является:

- а) газостойким  
 б) среднегазостойким  
 в) негазостойким

127. На территории России естественно произрастают виды рода Дуб:

- а) черешчатый, скальный, грузинский, скальный, пушистый, пробковый  
 б) черешчатый, скальный, грузинский, скальный, пробковый, красный  
 в) черешчатый, скальный, грузинский, скальный, пушистый, монгольский  
 г) черешчатый, скальный, грузинский, скальный, пушистый, красный

128. В зоне муссонных хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока произрастает дуб .....

129. На территории России интродуцированы виды рода Дуб:

- а) грузинский, скальный  
 б) пушистый, пробковый  
 в) пробковый, красный  
 г) черешчатый, скальный

130. Родиной дуба красного является.....

131. Родиной дуба пробкового является.....

132. Дуб пробковый является:

- а) вечнозеленым, засухоустойчивым, теплолюбивым, светолюбивым  
 б) вечнозеленым, засухоустойчивым, теплолюбивым, теневыносливым  
 в) листопадным, засухоустойчивым, теплолюбивым, светолюбивым  
 г) листопадным, засухоустойчивым, теплолюбивым, теневыносливым

133. Для дуба черешчатого характерны:

	h, м	d, м	Листья		Плоды,	
			форма, край	длина, см	форма, плюска	длина, см
1	40	1-1,5	перисто-лопастные, с 5-7 парами боковых округлых лопастей	7-30	яйцевидные, цилиндрические, в плюске на 1/3-1/4	1,5-3,5
2	10-25	1-1,5	перисто-лопастные, с 7-13 парами тупо заостренных лопастей	10-20	продолговато-яйцевидные, в плюске на 1/3	1,5-2
3	30-50	0,6-1,5	перисто-лопастные, с 7-11 крупными острыми лопастями	12-22	овально-шаровидные, в плюске на 1/3-1/4	1,5-3
4	20-22	2	овальные, яйцевидно-продолговатые, край редко-пильчатый	3-5	продолговато-заостренные, в плюске на 1/3	3

134. Для дуба монгольского характерны:

	h, м	d, м	Листья		Плоды,	
			форма, край	длина, см	форма, плюска	длина, см
1	40	1-1,5	перисто-лопастные, с 5-7 парами боковых округлых лопастей	7-30	яйцевидные, цилиндрические, в плюске на 1/3-1/4	1,5-3,5
2	10-25	1-1,5	перисто-лопастные, с 7-13 парами тупо заостренных лопастей	10-20	продолговато-яйцевидные, в плюске на 1/3	1,5-2
3	30-50	0,6-1,5	перисто-лопастные, с 7-11 крупными острыми лопастями	12-22	овально-шаровидные, в плюске на 1/3-1/4	1,5-3
4	20-22	2	овальные, яйцевидно-продолговатые, край редко-пильчатый	3-5	продолговато-заостренные, в плюске на 1/3	3

135. Для дуба красного характерны:

	h, м	d, м	Листья	Плоды,

			форма, край	длина, см	форма, плюска	длина, см
1	0	1-1,5	перисто-лопастные, с 5-7 парами боковых округлых лопастей	7-30	яйцевидные, цилиндрические, в плюске на 1/3-1/4	1,5-3,5
2	0-25	-1,5	перисто-лопастные, с 7-13 парами тупо заостренных лопастей	10-20	продолговато-яйцевидные, в плюске на 1/3	1,5-2
3	0-50	0,6-1,5	перисто-лопастные, с 7-11 крупными острыми лопастями	12-22	овально-шаровидные, в плюске на 1/3-1/4	1,5-3
4	0-22	2	овальные, яйцевидно-продолговатые, край редко-пильчатый	3-5	продолговато-заостренные, в плюске на 1/3	3

136. Для дуба пробкового характерны:

	h, м	d, м	Листья		Плоды,	
			форма, край	длина, см	форма, плюска	длина, см
1	0	1-1,5	перисто-лопастные, с 5-7 парами боковых округлых лопастей	7-30	яйцевидные, цилиндрические, в плюске на 1/3-1/4	1,5-3,5
2	0-25	1-1,5	перисто-лопастные, с 7-13 парами тупо заостренных лопастей	10-20	продолговато-яйцевидные, в плюске на 1/3	1,5-2
3	0-50	0,6-1,5	перисто-лопастные, с 7-11 крупными острыми лопастями	12-22	овально-шаровидные, в плюске на 1/3-1/4	1,5-3
4	0-22	2	овальные, яйцевидно-продолговатые, край редко-пильчатый	3-5	продолговато-заостренные, в плюске на 1/3	3

137. Причина более успешного семенного размножения дуба красного по сравнению с дубом черешчатым при их совместном произрастании заключается в:

- а) высокой скорости прорастания
- б) отсутствии необходимости стратификации плодов
- в) ежегодном обильном плодоношении
- г) плохой поедаемости плодов кабанами из-за высокого содержания дубильных веществ

138. Указать соответствие:

Род	Вид
1. Дуб	А. красный
2. Каштан	Б. пушистый
3. Бук	В. посевной
	Г. лесной
	Д. черешчатый
	Е. восточный
	Ж. пробковый
	З. монгольский

Ответы:

- 1) 1.-АБГДЖ, 2-В, 3-ГЕ
- а) 1.-АБДЖЕ, 2-В, 3-ГЕ
- б) 1.-АГДЖЗ, 2-В, 3-ГЕ
- в) 1.-АБДЖЗ, 2-В, 3-ГЕ
- г) 1.-АБДЖЗ, 2-Г, 3-БЕ

139. К семейству Березовые относятся роды:

- а) Береза, Ольха, Лещина
- б) Береза, Ольха, Граб
- в) Береза, Лещина, Граб

г) Береза, Ольха

140. Виды семейства Березовые являются:

- а) листопадными, однодомными, долговечными
- б) листопадными, однодомными, недолговечными
- в) листопадными, двудомными, долговечными
- г) листопадными, двудомными, недолговечными

141. Виды семейства Березовые имеют:

- а) обоопольные цветки, сложные листья
- б) обоопольные цветки, простые листья
- в) раздельнопольные цветки, простые листья
- г) раздельнопольные цветки, сложные листья

142. Для видов семейства Березовые характерны:

- а) поверхностная корневая система, тонкая кора, низко опущенная крона
- б) поверхностная корневая система, тонкая кора, высоко поднятая крона
- в) стержневая корневая система, тонкая кора, низко опущенная крона
- г) стержневая корневая система, тонкая кора, высоко поднятая крона

143. Так как корневая система у видов семейства Березовые ....., сильный ветер вызывает .....

144. Соцветие у видов семейства Березовые называется ....

145. Соцветие у видов семейства Березовые называется:

- а) кисть
- б) метелка
- в) сережка
- г) щиток

146. Плодами у видов семейства Березовые являются:

- а) крылатые семянки
- б) крылатые и бескрылые семянки
- в) бескрылые семянки
- г) крылатые орешки

147. Плоды у видов рода Береза распространяются при помощи .....

148. Плоды у видов рода Ольха распространяются при помощи .....

149. Наиболее широкая экологическая амплитуда характерна для ... ольхи, доказательством этому служит .....

150. Наиболее широко распространены на территории России виды ольхи:

- а) серая, бородатая;
- б) серая, черная;
- в) черная, бородатая.

151. Черная ольха в отношении требовательности к свету, влаге и богатству почвы является:

- а) светолюбивым, ксерофитом, мегатрофом
- б) светолюбивым, гигрофитом, мегатрофом
- в) светолюбивым, мезофитом, мегатрофом
- г) светолюбивым, мезогигрофитом, мегатрофом

152. Древесина различных видов ольхи:

- а) красноватого цвета, мягкая, устойчивая к гниению
- б) красноватого цвета, мягкая, неустойчивая к гниению
- в) белого цвета, плотная, устойчивая к гниению
- г) белого цвета, плотная, неустойчивая к гниению

153. Древесина ольхи черной находит применение в ..... производстве.

154. Все виды ольхи являются почвоулучшающими благодаря симбиозу с ..... микроорганизмами.

155. Соплодие у ольхи называется ....., у березы - .....

156. Виды семейства Березовые по способам опыления и распространения плодов являются:

- а) энтомофильными, анемохорными и гидрохорными
- б) энтомофильными, зоохорными и гидрохорными
- в) анемофильными, анемохорными и гидрохорными
- г) анемофильными, зоохорными и гидрохорными

157. Род Береза включает в себя .... видов.

158. Род Береза включает в себя:

- а) 20 видов
- б) 30 видов
- в) 40 видов
- г) 50 видов

159. Для рода Береза характерны жизненные формы:
- а) дерево лесного типа, кустарник, стланник
  - б) дерево лесного типа, кустарник, кустарничек
  - в) дерево лесного типа, кустарник
  - г) дерево лесного типа, кустарничек
160. Разделение рода Береза по секциям проведено по:
- а) жизненным формам
  - б) морфологическим особенностям коры
  - в) жизненным формам, морфологическим особенностям коры
161. Древесина различных видов березы:
- а) белого цвета, мягкая, устойчивая к гниению, при неправильной сушке склонна к растрескиванию
  - б) белого цвета, мягкая, неустойчивая к гниению, не растрескивается
  - в) белого цвета, плотная, устойчивая к гниению, не растрескивается
  - г) белого цвета, плотная, неустойчивая к гниению, при неправильной сушке склонна к растрескиванию
162. Для изготовления активированного угля используют древесину:
- а) ольхи
  - б) ольховника
  - в) граба
  - г) березы
163. Наиболее широкий ареал характерен для березы .....
164. Береза пушистая по сравнению с березой повислой:
- а) менее светолюбива, более морозостойка, более требовательна к влаге
  - б) менее светолюбива, менее морозостойка, более требовательна к влаге
  - в) более светолюбива, более морозостойка, менее требовательна к влаге
  - г) более светолюбива, менее морозостойка, менее требовательна к влаге
165. Для березы пушистой характерны:
- а) белая от основания ствола кора, асимметричная крона
  - б) белая от основания ствола кора, симметричная крона
  - в) черная у основания ствола кора, асимметричная крона
  - г) черная у основания ствола кора, симметричная крона
166. Для березы повислой характерны:
- а) белая от основания ствола кора, асимметричная крона
  - б) белая от основания ствола кора, симметричная крона
  - в) *черная у основания ствола кора, асимметричная крона*
  - г) черная у основания ствола кора, симметричная крона
167. Кора берез используется при производстве:
- а) дёгтя, фенольных соединений, тары для пищевых продуктов
  - б) дёгтя, салициловой кислоты, тары для пищевых продуктов
  - в) дёгтя, активированного угля, тары для пищевых продуктов
  - г) дёгтя, живицы, тары для пищевых продуктов
168. К семейству Ореховые относятся роды:
- а) орех, лещина, граб
  - б) орех, лещина
  - в) орех
169. Род лещина (орешник) относится к семейству .....
170. К североамериканским интродуцентам относятся виды рода Орех:
- а) грецкий, серый
  - б) маньчжурский, серый
  - в) серый, черный
  - г) грецкий, черный
171. Древесина орехов (грецкого и маньчжурского):
- а) белая, ядровая, твердая, прочная
  - б) белая, не ядровая, твердая, прочная
  - в) коричневая, ядровая, твердая, прочная
  - г) коричневая, не ядровая, твердая, прочная
172. В отношении богатства почвы все виды рода Орех являются .....
173. Лещина обыкновенная в отношении экологических факторов является:
- а) светолюбивой, мегатрофом, мезофитом, морозостойкой
  - б) светолюбивой, мезотрофом, мезофитом, средне морозостойкой
  - в) теневыносливой, мегатрофом, мезофитом, морозостойкой

- г) теневыносливой, мезотрофом, мезофитом, средне морозостойкой
174. На территории России естественно произрастают виды рода Орех:
- а) грецкий, маньчжурский
  - б) серый, маньчжурский
  - в) черный, маньчжурский
  - г) айлантолистный, маньчжурский
175. Береза карельская является:
- а) самостоятельным видом
  - б) подвидом березы пушистой
  - в) подвидом березы повислой
176. В секцию Ребристые березы относятся:
- а) повислая, пушистая
  - б) Шмидта, Эрмана
  - в) повислая, Эрмана
  - г) пушистая, Шмидта
177. Эндемиками являются:
- а) повислая, пушистая, Эрмана
  - б) Шмидта, Эрмана, Максимовича
  - в) повислая, Эрмана, Максимовича
  - г) пушистая, Шмидта, Эрмана
178. Соплодия - сережки у ребристых берез имеют форму .....
179. Соплодия - сережки у белых берез имеют форму .....
180. Соцветия у берез:
- а) обоеполые
  - б) однополые
- при этом березы являются
- а) двудомными
  - б) однодомными
181. Береза пушистая произрастает в природно-климатических зонах России:
- а) тайга, хвойно-широколиственные леса Русской равнины, лесотундра, лесостепь
  - б) тайга, хвойно-широколиственные леса Русской равнины и Дальнего Востока, лесостепь
  - в) тайга, хвойно-широколиственные леса Русской равнины, лесостепь, Кавказ
182. Береза повислая произрастает в природно-климатических зонах России:
- а) тайга, хвойно-широколиственные леса Русской равнины, лесотундра
  - б) тайга, хвойно-широколиственные леса Русской равнины и Дальнего Востока, лесостепь, Кавказ
  - в) тайга, хвойно-широколиственные леса Русской равнины, лесостепь
183. Для болотных сообществ характерны виды берез:
- а) повислая, пушистая, кустарниковая
  - б) пушистая, кустарниковая, карликовая
  - в) повислая, пушистая, карликовая
  - г) повислая, кустарниковая, карликовая
184. Род Тополь включает в себя ..... видов.
185. В отношении света и низких температур осина является:
- а) светолюбивым, морозостойким
  - б) светолюбивым, среднеморозостойким
  - в) теневыносливым, среднеморозостойким
  - г) теневыносливым, морозостойким
186. В отношении влаги и богатства почвы осина является:
- а) ксерофитом, мезотрофом
  - б) мезофитом, мегатрофом
  - в) гигрофитом, мезотрофом
  - г) мезофитом, олиготрофом
  - д) мезофитом, мезотрофом
187. Ареал осины охватывает зоны:
- а) тайги, хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, лесостепи, лесотундра, Кавказ
  - б) тайги, хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, Кавказ
  - в) хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, лесостепи, Кавказ
  - г) тайги, лесотундры, лесостепи, Урал, Кавказ
188. Древесина осины:
- а) твердая, белая, не ядровая, не стойкая к гниению

- б) мягкая, твердеет при сушке, белая, не ядровая, не стойкая к гниению  
 в) твердая, ядро коричневое, заболонь белая, стойкая к гниению  
 г) мягкая, ядро коричневое, заболонь белая, стойкая к гниению
189. К подроду белые тополя относятся:  
 а) тополь дрожащий, тополь лавролистный  
 б) тополь дрожащий, тополь серебристый  
 в) тополь дрожащий, тополь бальзамический  
 г) тополь дрожащий, тополь канадский
190. Тополь дрожащий имеет в лесном хозяйстве более известен под названием тополь .....
191. К подроду черные тополя относятся:  
 а) тополь черный, тополь бальзамический  
 б) тополь черный, тополь лавролистный  
 в) тополь черный, тополь дельтовидный  
 г) тополь черный, тополь душистый
192. К подроду бальзамические тополя относятся:  
 а) тополь черный, тополь бальзамический, тополь лавролистный  
 б) тополь черный, тополь душистый, тополь лавролистный  
 в) тополь бальзамический, тополь лавролистный, тополь душистый  
 г) тополь черный, тополь лавролистный, тополь душистый
193. Высота и диаметр стволов осины достигают:  
 а) 20-25 м и 0,5 м  
 б) 25-30 м и 0,5 м  
 в) 30-35 м и 1 м  
 г) 35-40 м и 1 м.
194. По продолжительности жизни осина является:  
 а) недолговечной  
 б) средне долговечной  
 в) долговечной
195. Для осины характерны:  
 а) размножение семенное и отпрысковое, пнёвое возобновление  
 б) размножение только семенное, пнёвое возобновление  
 в) размножение семенное и отпрысковое, пнёвое возобновление отсутствует  
 г) размножение только отпрысковое, пнёвое возобновление отсутствует
196. Для осины характерны:  
 а) поверхностная корневая система, бурелом  
 б) поверхностная корневая система, ветровал  
 в) стержневая корневая система, бурелом  
 г) стержневая корневая система, ветровал
197. При сильных ветрах для осины характерен такой тип повреждения как ....
198. Осина подвержена бурелому вследствие:  
 а) глубокой мощной корневой системе  
 б) поверхностной корневой системе  
 в) хрупкой не стойкой к гниению древесине  
 г) хрупкой стойкой к гниению древесине
199. Для осины характерны:  
 а) засмоленные почки, лопастные опушенные листья на длинном черешке  
 б) не засмоленные почки, лопастные не опушенные листья на длинном черешке  
 в) засмоленные почки, цельнокрайние опушенные листья на коротком черешке  
 г) не засмоленные почки, цельнокрайние неопушенные листья на коротком черешке
200. Основное народнохозяйственное значение древесины осины состоит в производстве:  
 а) бумаги  
 б) спичек  
 в) пиломатериалов
201. К произрастающим в поймах рек видам тополей относятся:  
 а) белый, лавролистный  
 б) белый, бальзамический  
 в) белый, дельтовидный  
 г) белый, черный
202. Продолжительность жизни тополя черного составляет:  
 а) 100-200 лет

- б) 200-300 лет
- в) 300-400 лет
- г) 400-500 лет

203. В аборигенной (местной) дендрофлоре Удмуртии присутствуют виды тополей:

- а) белый, черный, бальзамический
- б) белый, черный, дельтовидный
- в) белый, черный, дрожащий
- г) белый, черный, лавролистный

204. Жизненную форму *дерево* имеют виды ивы:

- а) белая, ломкая, корзиночная, козья
- б) белая, ломкая, трёхтычинковая, козья
- в) белая, серая, трёхтычинковая, козья
- г) белая, серая, корзиночная, козья

205. Наиболее широкий ареал в роде Тополь характерен для:

- а) осины;
- б) тополя черного;
- в) тополя белого;
- г) тополя бальзамического.

206. Чозения толокнянколистная относится к семейству:

- а) Березовые;
- б) Лещиновые;
- в) Ивовые;
- г) Вересковые

207. Какой из вариантов по увеличению требовательности к свету у представителей подродов тополей верен:

- а) белые, черные, бальзамические
- б) черные, белые, бальзамические
- в) бальзамические, черные, белые
- г) бальзамические, белые, черные

208. Плодами у видов семейства Ивовые являются:

- а) крылатые семянки
- б) крылатые и бескрылые семянки
- в) бескрылые семянки
- г) крылатые орешки
- д) коробочка

209. Для ивы корзиночной (прутовидной) характерны:

	h, м	Жиз. форма	Листья	
			форма, край, опушение	длина, см
1	6-10	кустарник	эллиптические, мелкопильчатые, без опушения	5-10
2	6-10	кустарник, реже дерево куст. типа	линейно-ланцетные, волнисто-зубчатые, опушение с нижней стороны	10-12
3	10-15	кустарник, дерево куст. типа	линейно-ланцетные, мелкопильчатые, опушение с нижней стороны	5-10
4	10-15	дерево	эллиптические, цельнокрайние, белое опушение с обеих сторон	10-12

210. В отношении экологических свойств большинство видов рода Ива являются:

- а) светолюбивыми, гигрофитами, мегатрофами
- б) светолюбивыми, гигрофитами, мезотрофами
- в) теневыносливыми, гигрофитами, мегатрофами
- г) теневыносливыми, мезофитами, мезотрофами

211. Латинское название рода Ива связано с высоким содержанием в коре ..... кислоты, которая находит практическое применение в области .....

212. Для рода Ива характерны жизненные формы:

- а) дерево лесного типа, дерево кустовидного типа, кустарник, стланник
- б) дерево лесного типа, дерево кустовидного типа, кустарник, кустарничек
- в) дерево лесного типа, дерево плодового типа, кустарник, кустарничек
- г) дерево лесного типа, дерево кустовидного типа, кустарничек, стланник

213. Виды семейства Ивовые имеют:

- а) обоепополые цветки, сложные листья  
 б) обоепополые цветки, простые листья  
 в) раздельнопополые цветки, простые листья  
 г) раздельнопополые цветки, сложные листья

214. Для ивы козьей характерны:

	h, м	d, м	Листья	
			форма, край, опушение	длина, см
1	5-10	0,10	эллиптические, мелкопильчатые, без опушения	5-10
2	12-20	0,5	эллиптические, волнисто-зубчатые, серое опушение с нижней стороны	11-18
3	20-30	1	ланцетные, мелкопильчатые, белое опушение с нижней стороны	5-10
4	30-40	3	ланцетные, цельнокрайние, белое опушение с обеих сторон	11-18

215. Относительной теневыносливостью характеризуется ива ..... – типичная подлесочная порода различных типов леса.

216. Кора различных видов ив находит применение в области:

- а) строительства и медицины  
 б) медицины и кожевенного производства  
 в) строительства и кожевенного производства

217. Род Ива включает в себя:

- а) 150 видов  
 б) 250 видов  
 в) 350 видов

218. Соцветие у видов семейства Ивовые называется .....

219. Для ивы белой характерны:

	h, м	d, м	Листья	
			форма, край, опушение	длина, см
1	10	1	эллиптические, цельнокрайние, без опушения	5-7
2	20	2	эллиптические, мелкопильчатые, опушенные	5-10
3	30	3	ланцетные, мелкопильчатые, опушенные	5-15
4	40	4	ланцетные, цельнокрайние, без опушения	5-20

220. Виды семейства Ивовые по способам опыления и распространения плодов являются:

- а) энтомофильными, анемохорными и гидрохорными  
 б) энтомофильными, зоохорными и гидрохорными  
 в) анемофильными, анемохорными и гидрохорными  
 г) анемофильными, зоохорными и гидрохорными

221. По сравнению с тополевой древесина ив характеризуется:

- а) ядровостью, более высокой стойкостью к гниению  
 б) ядровостью, меньшей стойкостью к гниению  
 в) отсутствием ядра, более высокой стойкостью к гниению  
 г) отсутствием ядра, меньшей стойкостью к гниению

222. Для лесной зоны характерны жизненные формы ив:

- а) полукустарники и кустарнички  
 б) кустарнички и кустарники  
 в) кустарники и деревья  
 г) кустарнички и деревья

223. Соцветие у видов семейства Ивовые называется:

- а) кисть  
 б) метелка  
 в) сережка  
 г) щиток  
 д) колос

224. Ива ....., по сравнению с другими видами, имеет самые крупные листья, что свидетельствует об относительной теневыносливости и позволяет ей произрастать в подлеске различных типов леса.

225. Шелугование – это использование различных видов ив для:
- создания живых изгородей
  - закрепления песчаных берегов водоемов
  - закрепления оврагов
226. Жизненную форму *кустарник* имеют виды ивы:
- белая, ломкая, корзиночная, козья
  - белая, ломкая, трёхтычинковая, козья
  - серая, корзиночная, чернеющая, черничная
  - трёхтычинковая, серая, корзиночная, козья
227. В коре ив содержатся таниды, благодаря которым кора находит применение в ..... производстве.
228. Жизненную форму *кустарничек* имеют виды ивы:
- корзиночная, арктическая, черничная
  - черничная, серая, корзиночная
  - черничная, арктическая, травянистая
  - арктическая, черничная, серая
229. Виды семейства Ивовые являются:
- листопадными, однодомными, долговечными
  - листопадными, однодомными, недолговечными и средnedолговечными
  - листопадными, двудомными, долговечными
  - листопадными, двудомными, недолговечными и средnedолговечными
230. Виды рода *Актинидия* относятся к жизненной форме:
- дерево
  - кустарник
  - кустарничек
  - лиана
231. Виды рода *Актинидия* произрастают на территории:
- зоны хвойно-широколиственных лесов Русской равнины
  - зоны хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока
  - зоны тайги
  - зоны лесостепи
232. Представители семейства *Вересковые* являются:
- ацидофилами
  - кальцефилами
233. Род *Вакциниум* относится к семейству .....
234. К семейству *Вересковые* относятся роды:
- Вереск, Рододендрон, Вакциниум, Актинидия
  - Вереск, Рододендрон, Актинидия, Арбутус
  - Вереск, Рододендрон, Вакциниум, Клюква
  - Рододендрон, Вакциниум, Клюква, Актинидия
235. Брусника относится к семейству .....
236. Брусника относится к жизненной форме:
- кустарник
  - кустарничек
  - полукустарник
  - полукустарничек
237. Черника относится к жизненной форме:
- кустарник
  - кустарничек
  - полукустарник
  - полукустарничек
238. Черника обыкновенная является:
- ацидофилом, ксерофитом, морозостойкой
  - ацидофилом, гигрофитом, морозостойкой
  - ацидофилом, мезоофитом, морозостойкой
239. Листопадными являются:
- черника, голубика
  - черника, брусника
  - черника, клюква
240. Вечнозелеными являются:
- черника, голубика

- б) черника, брусника  
 в) черника, клюква  
 г) брусника, клюква
241. Виды рода Клюква являются:  
 а) светолюбивыми, гигрофитами, ацидофилами  
 б) светолюбивыми, гигрофитами, кальцефилами  
 в) теневыносливыми, гигрофитами, ацидофилами  
 г) теневыносливыми, гигрофитами, кальцефилами
242. Род Клюква включает в себя ..... вида.
243. На территории России дико произрастают:  
 а) клюква болотная, к. крупноплодная  
 б) клюква болотная, к. мелкоплодная  
 в) клюква мелкоплодная, к. крупноплодная
244. Интродуцированным видом в России является:  
 а) клюква болотная  
 б) клюква мелкоплодная  
 в) клюква крупноплодная
245. Виды рода Клюква относятся к жизненной форме:  
 а) кустарник  
 б) кустарничек  
 в) полукустарник  
 г) полукустарничек
246. Клюква относится к жизненной форме:  
 а) прямостоячий кустарничек  
 б) стелющийся кустарничек  
 в) лазающий кустарничек
247. Основная область применения плодов клюквы и черники является:  
 а) медицина, пищевая промышленность, дубильное производство  
 б) медицина, пищевая промышленность, декоративное садоводство  
 в) медицина, дубильное производство, декоративное садоводство
248. Урожайность брусники обыкновенной в зависимости от условий колеблется в пределах:  
 а) 50-100 кг/га  
 б) 50-1000 кг/га  
 в) 50-3000 кг/га
249. Род Липа включает в себя около ..... видов.
250. Виды семейства Липовые по способам опыления и распространения плодов являются:  
 а) энтомофильными, анемохорными  
 б) энтомофильными, зоохорными  
 в) анемофильными, гидрохорными  
 г) анемофильными, зоохорными
251. Для липы мелколистной характерны:

h, м	d, м	Листья		
		форма, край, опушение	Размеры листьев, см	
1	5-15	0,5	сердцевидные, мелкозубчатые по краю, волоски в углах жилок	3-4 x 2-3
2	15-25	1,0	сердцевидные, цельнокрайние, волоски по краю листовой пластинки	5-6 x 4-5
3	25-30	1,5	сердцевидные, мелкозубчатые по краю, волоски в углах жилок	5-9 x 5-8
4	30-35	2,5	сердцевидные, цельнокрайние, волоски по краю листовой пластинки	9-10 x 9x9

252. На территории России естественно произрастают виды рода Липа:  
 а) мелколистая, крупнолистая, амурская  
 б) мелколистая, амурская, кавказская  
 в) мелколистая, крупнолистая, кавказская  
 г) крупнолистая, амурская, кавказская
253. В зоне муссонных хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока произрастает липа.....
254. Латинское название рода *Tilia* на русском означает .....

255. Род Липа входит в семейство .....
256. Интродуцированными видами для России являются виды рода Липы:
- а) мелколистная, крупнолистная, серебристая
  - б) мелколистная, серебристая, европейская
  - в) крупнолистная, серебристая, европейская
  - г) крупнолистная, мелколистная, европейская
257. Естественный ареал липы мелколистной на территории РФ расположен в районах природно-климатических зон:
- а) Кавказа, Урала, хвойно-широколиственных лесов Русской равнины и Дальнего Востока
  - б) Кавказа, Урала, хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, тайги
  - в) Кавказа, Урала, хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, степи
  - г) Кавказа, Урала, хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, тундры
258. Виды рода Липа являются деревьями ... величины.
259. Продолжительность жизни липы мелколистной при благоприятных условиях может составить .....лет.
260. Плоды липы называются.....
261. Плоды липы содержат большое количество .....
262. В отношении света и низких температур липа мелколистная является:
- а) светолюбивым, морозостойким
  - б) светолюбивым, среднетемпературостойким
  - в) теневыносливым, теплолюбивым
  - г) теневыносливым, морозостойким
263. Для липы характерны:
- а) поверхностная корневая система, бурелом
  - б) поверхностная корневая система, ветровал
  - в) стержневая корневая система, бурелом
  - г) стержневая корневая система, ветровал
264. При сильных ветрах для липы характерен такой тип повреждения как ....
265. Липа подвержена бурелому вследствие:
- а) глубокой мощной корневой системе
  - б) поверхностной корневой системе
  - в) хрупкой не стойкой к гниению древесине
  - г) хрупкой стойкой к гниению древесине
266. Для липы характерны:
- а) засмоленные почки, расположенные двурядно супротивно
  - б) не засмоленные почки, расположенные двурядно очередно
  - в) засмоленные почки, расположенные двурядно очередно
  - г) не засмоленные почки, расположенные двурядно супротивно
267. Для липы характерно расположение листьев:
- а) двурядное супротивное
  - б) двурядное очередное
  - в) спиральное очередное
  - г) спиральное супротивное
268. Использование древесины липы в народном хозяйстве определяется такими характеристиками, как:
- а) твердость, содержание ароматических веществ
  - б) твердость, отсутствие ароматических веществ
  - в) мягкость, содержание ароматических веществ
  - г) мягкость, отсутствие ароматических веществ
269. Древесина липы мелколистной:
- а) ядровая, мягкая, устойчивая к гниению
  - б) ядровая, плотная, устойчивая к гниению
  - в) неядровая, плотная, устойчивая к гниению
  - г) неядровая, мягкая, неустойчивая к гниению
270. Свободностоящие экземпляры липы мелколистной вступают в плодоношение в:
- а) 8-15 лет
  - б) 20-30 лет
  - в) 40-60 лет
271. В насаждениях липа мелколистная начинает плодоносить с:
- а) 15-20 лет
  - б) 25-30 лет

- в) 40-45 лет
272. Липа мелколистная в благоприятных условиях развивается деревом:
- лесного
  - лесостепного
  - кустовидного типа.
273. Липа мелколистная является деревом ..... типа.
274. Липа мелколистная в таежных лесах развивается деревом:
- лесного
  - лесостепного
  - кустовидного типа
275. Кора липы используется для:
- дубления кож
  - окраски кож
  - изготовления мочала
  - изготовления лекарственных препаратов
276. В отношении света и низких температур липа мелколистная является видом:
- светолюбивым, морозостойким
  - светолюбивым, среднеморозостойким
  - теневыносливым, среднеморозостойким
  - теневыносливым, морозостойким
277. В отношении влаги и богатства почвы липа мелколистная является:
- ксерофитом, мезотрофом
  - мезофитом, мегатрофом
  - гигрофитом, мезотрофом
  - мезофитом, олиготрофом
  - мезофитом, мезотрофом
278. Липа мелколистная в отношении требовательности к свету, влаге и богатству почвы является:
- светолюбивым, ксерофитом, мегатрофом
  - светолюбивым, гигрофитом, мегатрофом
  - теневыносливым, мезофитом, мегатрофом
  - теневыносливым, гигрофитом, мегатрофом
279. Древесина различных видов липы:
- красноватого цвета, мягкая, устойчивая к гниению
  - красноватого цвета, плотная, неустойчивая к гниению
  - белого цвета, плотная, устойчивая к гниению
  - белого цвета, мягкая, неустойчивая к гниению
280. Цветки, листья, почки и кора липы мелколистной используются в:
- дублении и окраске кож
  - медицине
  - ветеринарии
  - пищевой промышленности
281. Липа мелколистная в отношении низких температур и загазованности воздуха является:
- морозостойкой, газостойкой
  - морозостойкой, негазоустойчивой
  - среднеморозостойкой, газостойкой
  - среднеморозостойкой, негазостойкой
282. Липа мелколистная цветет в:
- мае - июне
  - июне - июле
  - июле - августе
283. Липа благоприятствует росту и развитию в лесу ценных древесных пород благодаря:
- затенению кроной проростков
  - увеличению богатства почвы
  - привлечению опылителей
  - фитонцидной активности
284. Количество дико произрастающих на территории России видов рода Липа составляет:
- 4
  - 8
  - 16
  - 22

285. Диаметр плодов липы мелколистной .....мм.
286. Липа возобновляется при помощи:
- а) корневой поросли
  - б) пнёвой поросли
  - в) семян
287. Липа размножается при помощи:
- а) корневой поросли
  - б) пнёвой поросли
  - в) семян
288. Липа возобновляется при помощи .....
289. семейство Розоцветные включает в себя .... подсемейства – это .....
290. В подсемейство Спирейные входит ... рода: .....
291. Подсемейство Спирейные объединяет виды с жизненной формой:
- а) деревья
  - б) кустарники
  - в) полукустарники
  - г) лианы
291. Цветки у представителей рода Спирея собраны в соцветия ..... и .....
292. Цветки у представителей рода Спирея собраны в соцветия:
- а) щиток и зонтик
  - б) щиток и сережка
  - в) щиток и метелка
  - г) щиток и колос
293. Виды родов подсемейства Спирейные размножаются .....
294. К ремонтантно цветущим видам относится спирея .....
295. Спиреи используются в лесомелиорации благодаря способности образования .....
296. На Дальнем Востоке произрастает пузыреплодник .....
297. Родина пузыреплодника калинолистного - .....
298. В защитном лесоразведении используется пузыреплодник .....
299. Плод у видов подсемейства Спирейные называется .....
300. Родиной рябинника рябинолистного является:
- а) Северная Америка
  - б) Западная Европа
  - в) Сибирь и Дальний Восток
301. Простые листья в подсемействе Спирейные характерны для видов рода:
- а) спирея и рябинолистник
  - б) спирея и пузыреплодник
  - в) рябинолистник и пузыреплодник
302. Сложные листья в подсемействе Спирейные характерны для видов рода:
- а) спирея
  - б) пузыреплодник
  - в) рябинолистник
303. Основное назначение использования видов подсемейства Спирейные находят в области .....
304. Род Роза включает виды с жизненной формой:
- а) кустарничек, кустарник
  - б) кустарник, дерево
  - в) кустарничек, дерево
305. Ремонтантно цветущим видом является роза:
- а) майская
  - б) иглистая
  - в) морщинистая
  - г) иглистая
306. Плоды розы иглистой:
- а) овальные
  - б) шаровидно-приплюснутые
  - в) грушевидные
307. Плоды розы морщинистой:
- а) овальные
  - б) шаровидно-приплюснутые
  - в) грушевидные

308. Плоды черного цвета характерны для розы:
- морщинистой
  - иглистой
  - майской
  - колючейшей
  - французской
309. Ареал розы морщинистой расположен:
- в европейской части России
  - в Сибири
  - на Дальнем Востоке
  - на Кавказе
310. В агролесомелиорации используются виды роз:
- морщинистая, колючейшая
  - морщинистая, майская
  - морщинистая, иглистая
  - морщинистая, собачья
311. В озеленении находят применение виды роз:
- морщинистая, колючейшая, иглистая
  - морщинистая, майская, иглистая
  - морщинистая, французская, колючейшая
  - морщинистая, собачья, иглистая
312. Для представителей подсемейства розовые характерны:
- сложные листья, побеги с колючками
  - простые листья, побеги с колючками
  - сложные листья, побеги без колючек
  - простые листья, побеги без колючек
313. Двулетний цикл развития побегов характерен для видов рода:
- Роза
  - Курильский чай
  - Малина
314. Малина дает более высокие урожаи на вырубках по сравнению с подлеском благодаря:
- более благоприятному режиму освещенности
  - более благоприятному температурному режиму
  - более благоприятному режиму влажности
  - более высокому содержанию в почве минеральных веществ
315. Ежевика относится к роду .....
316. Жизненная форма малины - .....
317. Роды Груша, Айва, Хеномелес, Рябина, Боярышник относятся к подсемейству .....
318. Рябина обыкновенная в лесу занимает .....ярус.
319. Яблоня лесная произрастает в зоне .....
- 320 Яблоня лесная – дерево высотой до:
- 5-7 м
  - 10-12 м
  - 15-20 м
321. Плоды яблони лесной:
- желтовато-зеленые, до 3 см в диаметре
  - красные, до 1 см в диаметре
  - желтовато-зеленые, до 1 см в диаметре
  - красные, до 3 см в диаметре
322. Яблоня лесная – дерево высотой до:
- 3-10 м
  - 10-13 м
  - 13-20 м
323. Плоды яблони ягодной:
- желтовато-зеленые, до 3 см в диаметре
  - красные, до 1 см в диаметре
  - желтовато-зеленые, до 1 см в диаметре
  - красные, до 3 см в диаметре
324. Груша обыкновенная – дерево высотой до .....м.
325. В широколиственных лесах Дальнего Востока произрастает груша .....

326. Родиной аронии черноплодной является:
- Западная Европа
  - Сибирь
  - Кавказ
  - Северная Америка
327. В медицине используются плоды боярышника .....
328. Боярышник сибирский – дерево:
- лесного типа
  - кустовидного типа
  - плодового типа
329. Родиной боярышника полумягкого является:
- Западная Европа
  - Сибирь
  - Кавказ
  - Северная Америка
330. Несъедобными являются плоды у видов родов:
- рябина
  - кизильник
  - боярышник,
  - хеномелес
331. Виды рода Кизильник применяются в:
- пищевой промышленности
  - медицине
  - озеленении
332. На территории РФ в лесостепи, степи и на Кавказе распространена слива .....
333. На территории РФ в лесостепи, степи, Западной Сибири и на Кавказе распространена вишня .....
334. Наиболее широкий ареал имеет черемуха .....
335. В пойменных лесах Дальнего Востока произрастает черемуха .....
336. Тонкая, блестящая с бронзовым оттенком кора характерна для черемухи ....., родиной которой является .....
337. Родиной черемухи поздней является:
- Западная Европа
  - Кавказ
  - Сибирь
  - Северная Америка
338. Плоды красного цвета характерны для черемухи:
- обыкновенной
  - Маака
  - виргинской
339. Черемуха относится к подсемейству .....
340. Вишня относится к подсемейству .....
341. Род Волчегодник включает в себя:
- деревья
  - кустарники
  - полукустарники
  - кустарнички
342. У видов рода Волчегодник ядовитыми являются:
- плоды
  - листья
  - кора и древесина
  - все части
343. Виды рода Волчегодник произрастают в:
- кустарниковых зарослях лесных опушек
  - прибрежных кустарниковых зарослях
  - подлеске
  - 2-м ярусе леса
344. Вегетативные и генеративные органы волчегодника смертельного используются в .....
345. Цветение волчегодника смертельного происходит:
- до распускания листьев
  - при распускании листьев

- в) после распускания листьев
346. Высота волчегонника смертельного не превышает:
- 0,5 м
  - 1 м
  - 1,5 м
  - 2 м
347. Род Чубушник относится к семейству:
- Розоцветные
  - Гортензиевые
  - Волчниковые
  - Липовые
348. Виды рода Чубушник используются в:
- медицине
  - пищевой промышленности
  - декоративном садоводстве
349. Родиной чубушника душистого являются районы:
- Дальнего Востока
  - Северной Америки
  - Западной Европы
350. Для чубушника вечнозеленого и других видов рода характерно расположение листьев:
- двурядное супротивное
  - двурядное очередное
  - спиральное очередное
  - спиральное супротивное
351. Научное название «садового жасмина» - виды рода ....
352. К семейству Крыжовниковые относятся роды:
- Крыжовник, Роза
  - Крыжовник, Смородина
  - Крыжовник, Барбарис
  - Крыжовник, Чубушник
353. В России дико произрастают виды рода Смородина:
- черная, красная, золотистая
  - черная, красная, колосковая
  - черная, колосковая, золотистая
354. Родина Смородины золотистой является .....
355. Интродуцированным в России является вид рода Смородина:
- черная
  - красная
  - золотистая
  - колосковая
356. В агролесомелиорации используется смородина ....., благодаря тому, что в отношении требовательности к влаге она является.....
357. К семейству Рутовые относятся виды родов:
- Цитрус, Эвкалипт
  - Цитрус, Бархат амурский
  - Цитрус, Ракитник
358. Количество видов в роде Клен составляет:
- 60
  - 120
  - 180
  - 240
- Из них на территории РФ произрастает ..... видов.
359. Плод у кленов называется .....
360. Для кленов характерно ..... расположение листьев
361. Плодоношение у клена остролистного при свободном стоянии начинается с:
- 5 лет
  - 10 лет
  - 15 лет
  - 20 лет
362. Плодоношение у клена в насаждениях начинается с:

- а) 15 лет  
 б) 25 лет  
 в) 45 лет
363. Клен остролистный:  
 а) дерево лесного типа  
 б) дерево кустовидного типа  
 в) дерево плодового типа
364. Максимальная высота клена остролистного составляет:  
 а) 10 м  
 б) 20 м  
 в) 30 м  
 г) 40 м
365. Листья клена остролистного:  
 а) простые, пальчато-лопастные до 20 см в диаметре, на коротком черешке  
 б) простые, пальчато-лопастные до 20 см в диаметре, на длинном черешке  
 в) сложные, пальчато-лопастные до 20 см в диаметре, на коротком черешке  
 г) сложные, пальчато-лопастные до 20 см в диаметре, на длинном черешке
366. Клен остролистный является:  
 а) энтомофильным, энтомохорным  
 б) энтомофильным, анемохорным  
 в) анемофильным, энтомохорным  
 г) анемофильным, анемохорным
367. По способу опыления клен остролистный является..... видом.
368. По способу опыления клен американский является.....
369. По способу распространения семян клены являются ..... видами.
370. Клен остролистный в отношении требовательности к свету, влаге и богатству почвы является:  
 а) светолюбивым, ксерофитом, мегатрофом  
 б) светолюбивым, гигрофитом, мегатрофом  
 в) теневыносливым, мезофитом, мегатрофом  
 г) теневыносливым, гигрофитом, мегатрофом
371. Древесина большинства видов клена:  
 а) красноватого цвета, мягкая, устойчивая к гниению  
 б) желтоватого цвета, плотная, неустойчивая к гниению  
 в) белого цвета, плотная, средне стойкая к гниению  
 г) белого цвета, мягкая, неустойчивая к гниению
372. Клен остролистный размножается:  
 а) семенами и корневыми отпрысками  
 б) семенами и пневым порослью  
 в) семенами и отводками  
 г) только семенами
373. Клен остролистный возобновляется:  
 а) семенами  
 б) корневыми отпрысками  
 в) пневым порослью  
 г) отводками
374. Клен остролистный возобновляется .....
375. Клен остролистный размножается .....
376. При создании лесных культур клен остролистный используется в качестве ..... породы.
377. Клен остролистный в отношении низких температур является:  
 а) неморозостойким  
 б) средне морозостойким  
 в) морозостойким  
 г) очень морозостойким
378. Древесина клена остролистного используется в:  
 а) мебельном, столярном производстве, изготовлении музыкальных инструментов  
 б) мебельном, столярном производстве, строительстве  
 в) мебельном, столярном, целлюлозно-бумажном производстве,  
 г) мебельном, столярном, гидролизном производстве,
379. Какое из латинских названий соответствует клену полевому:  
 а) *Acer platanoides*

- б) *Acer campestre*  
 в) *Acer negundo*  
 г) *Acer mono*
380. Какое из латинских названий соответствует клену ясенелистному:  
 а) *Acer platanoides*  
 б) *Acer campestre*  
 в) *Acer negundo*  
 г) *Acer mono*
381. Наиболее ценной считается древесина клена ....., для которой характерен рисунок «.....». Она используется в .....
382. Наиболее широкий ареал на территории РФ характерен для клена .....
383. Клен белый естественно произрастает на территории:  
 а) средней полосы России  
 б) Северной Америки  
 в) Кавказа  
 г) Алтая
384. Клен татарский в отношении требовательности к свету, влаге и богатству почвы является:  
 а) светолюбивым, ксерофитом, мезоолиготрофом  
 б) светолюбивым, гигрофитом, мегатрофом  
 в) теневыносливым, мезофитом, мезоолиготрофом  
 г) теневыносливым, гигрофитом, мегатрофом
385. Крылатки расположены под острым углом у клена:  
 а) остролистного  
 б) татарского  
 в) полевого
386. Крылатки расположены под тупым углом у клена:  
 а) остролистного  
 б) татарского  
 в) приречного  
 г) ясенелистного
387. Синоним клена сахаристого:  
 а) полевой  
 б) канадский  
 в) американский  
 г) остролистный
388. Клен остролистный является лесообразующей породой в лесах:  
 а) европейской части России и Алтая  
 б) европейской части России и Кавказа  
 в) европейской части России и Урала  
 г) европейской части России и Саян
389. Родина клена приречного .....
390. Ареал караганы древовидной расположен в .....
391. В лесостепи и Западной Сибири кустарниковые заросли образует вид семейства Бобовые, имеющий высоту 0,5-1 м - .....
392. Высота раkitника русского составляет ..... м.
393. Раkitник русский является:  
 а) зимостойким, незасухоустойчивым, теневыносливым  
 б) зимостойким, засухоустойчивым, светолюбивым  
 в) зимостойким, засухоустойчивым, теневыносливым
394. хозяйственное значение видов семейства Миртовые определяется высоким содержанием в плодах и листьях:  
 а) белков  
 б) углеводов  
 в) эфирных масел
395. Конский каштан относится к семейству .....
396. Конский каштан относится к семейству:  
 а) Каштановые  
 б) Буковые  
 в) Конскокаштановые
397. Основной областью использования конского каштана обыкновенного является:

- а) мебельная промышленность
  - б) пищевая промышленность
  - в) декоративное садоводство
  - г) плодоводство
398. Родиной конского каштана является .....
399. Род Свидина относится к семейству .....
400. Род Свидина включает в себя:
- а) прямостоячие и стелющиеся кустарники
  - б) прямостоячие и полупространные кустарники
  - в) стелющиеся и полупространные кустарники
401. Основной областью использования видов рода Свидина является:
- а) озеленение и мебельная промышленность
  - б) озеленение и пищевая промышленность
  - в) озеленение и агролесомелиорация
402. Свидина белая участвует в образовании кустарниковых зарослей вдоль рек в:
- а) восточных районах европейской части РФ и в Сибири
  - б) восточных районах европейской части РФ и на Дальнем Востоке
  - в) восточных районах европейской части РФ и в тундре
403. При созревании плоды свидины кроваво-красной становятся:
- а) красными
  - б) синими
  - в) белыми
  - г) черными
404. Родина свидины отпрысковой:
- а) Россия
  - б) Северная Америка
  - в) Кавказ
  - г) Западная Европа
405. При созревании плоды свидины сибирской становятся:
- а) красными
  - б) синими
  - в) голубовато-белыми
  - г) черными
406. При созревании плоды свидины отпрысковой становятся:
- а) красными
  - б) синими
  - в) белыми
  - г) черными
407. Синоним рода Свидина - .....
408. Род плющ относится к семейству .....
409. В широколиственных лесах западных районов России произрастает плющ .....
410. На Кавказе произрастает плющ .....
411. Плющ прикрепляется к деревьям при помощи:
- а) усиков
  - б) черешков листьев
  - в) видоизмененных корней
412. Длина побегов плюща достигает ..... м.
413. Плющ находит применение в:
- а) озеленении и медицине
  - б) озеленении и лозоплетении
  - в) озеленении и лесомелиорации
414. Элеутерококк колючий:
- а) дерево
  - б) кустарник
  - в) полукустарник
  - г) лиана
415. У элеутерококка колючего для получения лекарственных препаратов используются:
- а) листья
  - б) соцветия
  - в) плоды

- г) корни
416. Бересклет бородавчатый типичен для:
- хвойно-широколиственных лесов Русской Равнины
  - хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока
  - хвойно-мелколиственных лесов Русской Равнины
417. В корнях бересклетов содержится каучукоподобное вещество - .....
418. К гуттаперченосным растениям относятся виды рода .....
419. Виды семейства Бересклетовые являются:
- анемофильными, анемохорными
  - энтомофильными, энтомохорными
  - анемофильными, энтомохорными
  - энтомофильными, анемохорными
420. Плодом у бересклетов является.....
421. Листья у бересклетов:
- простые, расположены супротивно
  - сложные, расположены супротивно
  - простые, расположены очередно
  - сложные, расположены очередно
422. Крушина ломкая:
- лиана
  - кустарничек
  - невысокое дерево
  - высокое дерево
423. Высота крушины ломкой составляет:
- 1-2 м
  - 2-3 м
  - 3-5 м
  - 5-7 м
424. Листья крушины ломкой схожи с листьями черемухи обыкновенной, но отличаются по следующим признакам:
- цельнокрайности и длиной черешка
  - цельнокрайности и отсутствию железок на черешке
  - цельнокрайности и большим количеством железок на черешке
425. Плод крушины ломкой - .....
426. Кора крушины ломкой используется в:
- медицине, красильном и дубильном производстве
  - медицине, пищевой промышленности
  - красильном и дубильном производстве, пищевой промышленности
427. Соцветие видов семейства Крушиновые:
- пазушная кисть
  - пазушный щиток
  - пазушный зонтик
428. Кора и плоды жостера слабительного используются в .....
429. Крушина ломкая является видом, типичным для растительности:
- лесов
  - степей
  - болот
430. Виноград винный – лиана ..... типа с диаметром ствола до .....см и длиной до.....м.
431. Виноград лесной дико произрастает на территории России в лесах:
- юго-запада РФ и Дальнего Востока
  - юго-запада РФ и Кавказа
  - Кавказа и Дальнего Востока
432. В хвойно-широколиственных лесах Дальнего Востока произрастает виноград .....
433. Виноград амурский – лиана ..... типа с диаметром ствола до .....см и длиной до..... м
434. Наиболее зимостойким видом из рода Виноград является виноград .....
435. Род Партеноциссус относится к семейству:
- Крушиновые
  - Виноградовые
  - Бересклетовые
436. Виды рода Партеноциссус используются в .....

437. У видов рода Виноград листья:
- простые 3-5-лопастные, на длинном черешке
  - простые 3-5-лопастные, на коротком черешке
  - сложные 3-5-пальчатые, на длинном черешке
  - сложные 3-5-пальчатые, на коротком черешке
438. Родина девичьего винограда пятилисточкового:
- юго-запад России
  - Дальний Восток
  - Кавказ
  - Северная Америка
439. Родина девичьего винограда триостренного:
- юго-запад России
  - Дальний Восток
  - Кавказ
  - Северная Америка
440. Наиболее важной плодовой культурой из семейства Лоховые, естественно произрастающей на территории России, является .....
441. Плод у видов семейства Лоховые - .....
442. Семейство *Elaeagnaceae* на русском языке означает - .....
443. Облепиха крушиновая:
- двудомное дерево с очерёдно расположенными линейными листьями
  - однодомное дерево с очерёдно расположенными линейными листьями
  - двудомное дерево с супротивно расположенными линейными листьями
  - однодомное дерево с супротивно расположенными линейными листьями
444. Лох узколистный:
- кустарник с продолговато-ланцетными, мягкими листьями
  - кустарник с яйцевидными, мягкими листьями
  - невысокое дерево с продолговато-ланцетными, мягкими листьями
  - невысокое дерево с яйцевидными, мягкими листьями
445. Съедобными являются плоды лоха .....
446. Родина лоха серебристого:
- юго-запад России
  - Дальний Восток
  - Кавказ
  - Северная Америка
447. В степном и полупустынном лесоразведении используется лох .....
448. Для закрепления оврагов, откосов, дамб наиболее пригоден лох..., благодаря образованию .....
449. Род Ясень относится к семейству .....
450. Род Ясень включает в себя:
- деревья лесного типа
  - деревья кустовидного типа
  - деревья плодового типа
451. Виды рода Ясень:
- однодомные, анемофильные, анемохорные
  - двудомные, анемофильные, анемохорные
  - однодомные, энтомофильные, анемохорные
  - двудомные, энтомофильные, анемохорные
452. Листья у ясеней:
- непарноперистые, расположены супротивно
  - непарноперистые, расположены очередно
  - парноперистые, расположены супротивно
  - парноперистые, расположены очередно
453. Плод ясеней – .....
454. В отношении требовательности к свету, богатству и влаге почвы виды рода Ясень являются:
- светолюбивыми, мегатрофами, мезофитами
  - светолюбивыми, мезотрофами, мезофитами
  - теневыносливыми, мегатрофами, мезофитами
  - теневыносливыми, мезотрофами, мезофитами
455. Род ясень насчитывает .... видов, из них на территории России естественно произрастает ..... видов.
456. Соцветием у ясеней является .....

457. Древесина ясеней:
- легкая, прочная
  - легкая, рыхлая
  - тяжелая, прочная
  - тяжелая, рыхлая
458. Кора ясеней используется .....
459. Максимальная высота ясеня обыкновенного достигает до ..... м, а диаметр – до .....м
460. Ясень обыкновенный естественно произрастает на территории России в широколиственных лесах:
- европейской части России и Дальнего Востока
  - европейской части России и Кавказа
  - европейской части России и Урала
  - европейской части России и Алтая
461. В хвойно-широколиственных лесах Дальнего Востока произрастает ясень .....
462. Наиболее важными североамериканскими интродуцированными на территории России видами ясеня являются: .....
463. Ясень пушистый (пенсильванский) получил свое видовое название благодаря опушению на:
- плодах и побегах
  - листьях и побегах
  - почках и побегах
464. Ксерофитным видом является ясень ....., который используется в степном лесоразведении.
465. Ксерофитным видом является ясень:
- обыкновенный
  - пушистый
  - ланцетный
  - маньчжурский
466. Ясень обыкновенный в отношении морозостойкости является .....
467. В озеленении городов таежной зоны России используется в основном ясень .....
468. На Дальнем Востоке произрастает лигустрина (сирень) .....
469. Сирень обыкновенная – кустарник высотой до ..... м.
470. На территории РФ в озеленении широко используется эндемик Карпат - сирень .....
471. Лигустрина (сирень, трескун) амурская – дерево высотой до ..... м.
472. К семейству Маслиновые относятся роды:
- Маслина, Ясень, Форзиция, Сирень
  - Маслина, Ясень, Форзиция, Жимолость
  - Маслина, Ясень, Форзиция, Сирень
  - Маслина, Ясень, Форзиция, Крушина
473. Латинское название рода Ясень:
- Frangula
  - Fraxinus
  - Forsythia
474. Род Жимолость включает в себя:
- кустарники и деревья
  - кустарники и лианы
  - кустарники и стланцы
  - кустарники и полукустарники
475. Съедобными плоды являются у жимолости:
- татарской
  - золотистой
  - синей
  - каприфоль
476. Жимолость лесная – кустарник высотой до ..... м.
477. Жимолость ..... является засухоустойчивой, поэтому используется в полезащитном лесоразведении.
478. Для жимолости лесной характерны:
- опушенные, супротивно расположенные листья
  - опушенные, очередно расположенные листья
  - голые, супротивно расположенные листья
  - голые, супротивно расположенные листья
479. Для жимолости татарской характерны:
- опушенные, супротивно расположенные листья
  - опушенные, очередно расположенные листья

- в) голые, супротивно расположенные листья  
 г) голые, супротивно расположенные листья  
 480. В полезащитном лесоразведении используется жимолость .....
481. Снежнаягодник белый – кустарник высотой до ..... м.  
 482. Родина снежнаягодника белого - .....  
 483. Родина снежнаягодника белого:  
 а) юго-запад России  
 б) Дальний Восток  
 в) Кавказ  
 г) Северная Америка
484. У видов семейства Калиновые плодом является .....
485. Калина обыкновенная (красная) – дерево ..... типа.  
 486. В центре соцветия калины обыкновенной находятся ..... цветки, а по периферии – ..... цветки.  
 487. На Дальнем Востоке произрастает калина .....
488. Черные плоды характерны для калины .....
489. Виды рода Калина в отношении богатства почвы являются .....
490. Виды рода Калина в отношении богатства почвы являются:  
 а) олиготрофами  
 б) мезотрофами  
 в) мегатрофами
491. Виды рода Калина в отношении богатства почвы и влаги являются:  
 а) олиготрофами, мезофитами  
 б) мезотрофами, мезофитами  
 в) мегатрофами, мезофитами
492. Род Бузина относится к семейству .....
493. В пищу используются плоды бузины .....
494. Бузина черная – дерево высотой до ..... м.  
 495. Бузина красная – дерево или кустарник высотой до ..... м.  
 496. По способам опыления и распространения семян виды бузины являются:  
 а) анемофильными, анемохорными  
 б) анемофильными, энтомохорными  
 в) энтомофильными, анемохорными  
 г) энтомофильными, энтомохорными
497. Бузина является индикатором высокого содержания в почве .....

## VII. Основы дендроиндикации

1. В экологии постоянное слежение за объектом называется .....
2. Изучение влияния промышленных выбросов на изменение размеров и прироста вегетативных органов, а также продолжительности жизни хвои относится к группе ..... методов дендроиндикации.
3. Изучение влияния промышленных выбросов на строение тканей и клеток листьев относится к группе ..... методов дендроиндикации.
4. Изучение влияния промышленных выбросов на процессы водообмена, фотосинтеза и дыхания древесных растений относится к группе ..... методов дендроиндикации.
5. Изучение влияния промышленных выбросов на электросопротивление тканей древесных растений относится к группе ..... методов дендроиндикации.
6. Изучение влияния климатических условий на толщину годичных колец относится к ..... методу дендроиндикации.
7. Изучение влияния промышленных выбросов на изменение флористического состава растительности относится к группе ..... методов дендроиндикации.
8. Изучение влияния промышленных выбросов на изменение фенологических биоритмов древесных растений относится к группе ..... методов дендроиндикации.
9. Изучение влияния промышленных выбросов и других издержек антропогенного влияния на состояние, динамику и функции растительных сообществ, в которые входят древесные растения, относится к группе ..... методов дендроиндикации.
10. Под влиянием промышленных загрязнителей у древесных растений электросопротивление тканей изменяется в сторону .....
11. Продолжительность жизни хвои в загрязненных районах изменяется в сторону .....
12. Из местных пород наиболее сильно страдает от загрязнения воздуха промышленными выбросами хвоя ....., а менее всего .....

13. Под влиянием промышленных загрязнителей количество устьиц на единицу площади изменяется в сторону .....
14. В загрязненных районах оводненность листьев и хвои:
- а) снижена
  - б) повышена
  - в) не меняется
15. Наиболее чувствительную реакцию в виде снижения радиального прироста древесины под воздействием выбросов соединений фтора проявляет:
- а) сосна
  - б) ель
  - в) лиственница
16. Фенофаза – это.....
17. Феноспектр – это.....
18. Фенодата – это.....
19. Индикатором наступления фенологического лета является:
- А) клен остролистный
  - Б) вяз шершавый
  - В) липа мелколистная
  - Г) дуб черешчатый
20. По результатам фенонаблюдений можно планировать проведение следующих лесохозяйственных мероприятий: .....
21. Под влиянием промышленных загрязнителей продолжительность фенофаз изменяется в сторону .....
22. По поперечному спилу ствола, кроме возраста, можно определить .....
23. Дендрохронология – это.....
24. Ксерофитизация побегов и листьев (хвои) древесных растений – это.....
24. Ксерофитизация органов древесных растений в городских условиях является признаком .....
25. Увеличение процентного соотношения танинов в побегах древесных растений является признаком того, что .....
26. К качеству дендроиндикатора можно применять вид:
- А) устойчивый к промышленным выбросам
  - Б) не устойчивый к промышленным выбросам
27. Изменение содержания аскорбиновой кислоты в листьях (хвое) древесных растений свидетельствует о .....
28. Для посадки на промышленно-загрязненных территориях можно рекомендовать:
- А) клен татарский
  - Б) клен Гиннала
  - В) клен остролистный.
29. Наименее устойчивыми к высокому содержанию соединений серы и фтора в воздухе являются:
- А) лиственные древесные виды
  - Б) хвойные древесные виды
30. Прогноз о высоком урожае семян лесобразующих пород можно сделать на основе ..... наблюдений.
31. Прогноз о вероятной угрозе возникновения пожаров в конкретном году можно сделать на основе ..... наблюдений.

### 4.3 ЗАДАНИЯ

1. Выберите из гербарных образцов побеги с расположением почек:
  - А) очередным спиральным;
  - Б) очередным двусторонним;
  - В) истинно супротивным;
  - В) косо супротивным;
  - Г) сериальным
2. Выберите из образцов побеги с: а) сидячими почками, б) черешковыми почками.
3. На поперечном спиле ствола укажите основные его части, опишите их функции.
4. По морфологическим признакам выделить особи сенильного (старение) этапа онтогенеза и дать им характеристику.
5. По морфологическим признакам выделить особи ювенильного (младенческого) этапа онтогенеза и дать им характеристику.
6. Определить фенофазу по предложенным преподавателем фотографиям деревьев.
7. Определить и охарактеризовать по гербарным образцам виды растений, являющихся: а) светолюбивыми, б) теневыносливыми.
8. Выделить из коллекции плодов и семян виды, относящиеся к группе, плоды которых переносятся: а) ветром (анемохоры); б) животными и птицами (зоохоры, орнитохоры).
9. Выделить из коллекции побегов виды, относящиеся к группе, которые опыляются: а) ветром (анемофилы); б) насекомыми (энтомофилы).
10. Расположите гербарные образцы видов древесных растений в порядке возрастания теневыносливости:
  - а) ель сибирская
  - б) пихта сибирская
  - в) сосна сибирская
  - г) лиственница сибирская
  - д) можжевельник обыкновенный
11. Расположите гербарные образцы видов древесных растений в порядке возрастания светолюбивости:
  - а) береза повислая
  - б) береза пушистая
  - в) осина
  - г) липа мелколистная
  - д) вяз гладкий
12. На фотографиях и схемах выделите ярусы в:
  - Вариант 1 - хвойно-широколиственных
  - Вариант 2 - хвойно-мелколиственных
  - Вариант 3 - мелкоколиственных
  - Вариант 4 - хвойных лесах.

Объясните, с чем связано выявленное различие

13. Выберите из предложенных варианты карты с ареалами видов, имеющих: а) широкую экологическую амплитуду; б) узкую экологическую амплитуду. Сделайте обоснованные предположения об их экологических особенностях и лимитирующих факторах для данных видов.
14. Кратко изложите схему развития эндогенной сукцессии на примере определенного типа леса. Объясните причины происходящих изменений на каждом этапе.
15. В результате какого процесса образуются леса вторичного происхождения? Кратко охарактеризуйте основные этапы этого процесса. Какова схема дальнейшего развития этих лесов. Обоснуйте свой ответ.
16. Охарактеризовать по карте ареал конкретного вида: тип, размер, целостность. В соответствии с составленным описанием дать его экологическую характеристику.
17. Выбрать из предложенных гербарных образцов интродуцентов варианты с морфологическими формами.
18. Найдите соответствие:

Семейства	Роды
I. Гнетовые	А. Ель
II. Хвойные	Б. Гинкго
III. Гинкговые	В. Эфедра
IV. Саговниковые	Г. Вельвичия
	Д. Пихта
	Е. Сосна
	Ж. Саговник

Ответы:

1. I.-Г, II.-ВДЕ, III.-Б, IV.-АЖ

2. I.- ВГ, II.-АДЕ, III.-Б, IV.-Ж
3. I.- ВГ, II.-АБЕ, III.-Д, IV.-Ж
4. I.- ВГ, II.-АДЕ, III.-Ж, IV.-Б

Перечислите диагностические признаки их строения, по которым можно определить их принадлежность к тому или иному классу.

19. Определите, к какой породе относится поперечный спил ствола. Дайте краткую характеристику свойств древесины.
20. Определите видовую принадлежность побегов по гербарным образцам.
21. Определите видовую принадлежность шишек по коллекционным образцам.
22. Определите видовую принадлежность семян по коллекционным образцам.
23. Произведите изучение морфометрических показателей побегов ели (длину годичного прироста, количество и размер хвои). Сделайте выводы о влиянии климатических условий на изменение изучаемых показателей древесных растений.
24. Дайте характеристику ареалу лиственницы сибирской и лиственницы даурской по карте. Сделайте выводы об экологических свойствах видов.
25. Дайте характеристику ареалу ели сибирской и европейской по карте. Сделайте выводы о лимитирующих факторах их распространения.
26. Дайте характеристику ареалу пихты сибирской и пихты кавказской по карте. Сделайте выводы об экологической пластичности видов.
27. Что вкладывается в понятие «ауксибласты» и «брахибласты»? Для представителей каких родов отдела Голосеменные они характерны?
28. Проведите изучение морфометрических показателей побегов лиственницы сибирской (длину годичного прироста ауксибласта, количество и размер хвои на брахибластах). Сделайте выводы о влиянии климатических условий на изменение изучаемых показателей древесных растений.
29. Дайте характеристику ареалу лиственницы сибирской и даурской по карте. Сделайте выводы об экологической пластичности видов.
30. Объясните смысл термина «партенокарпия». Для представителей какого рода характерна партенокарпия? Как в лесосеменном деле необходимо учитывать это явление?
31. Дайте характеристику ареалу сосны сибирской кедровой и сосны корейской кедровой по карте. Сделайте выводы об экологической пластичности видов.
32. Дайте характеристику ареалу сосны обыкновенной по карте. Сделайте выводы об экологической пластичности вида.
33. Произведите изучение морфометрических показателей побегов сосны обыкновенной (длину годичного прироста, количество и размер хвои). Сделайте выводы о влиянии климатических условий на изменение изучаемых показателей древесных растений.
34. Выберете из предложенных образцов шишки и побеги, принадлежащие к: а) 2-хвойным (твердодревесным), б) 5-хвойным (мягкодревесным) соснам. Назовите основные диагностические признаки.
35. Определите с помощью пособия гербарные образцы видов хвойных пород.
36. Охарактеризуйте по карте ареал можжевельника обыкновенного. Сделайте выводы об экологической пластичности вида.
37. Охарактеризуйте по карте ареалы эндемичных видов можжевельника. Сделайте выводы об экологической пластичности видов.
38. Составьте схему развития шишкоягоды можжевельника.
39. Определите по побегам вид можжевельника.
40. Определите по побегам вид туи.
41. В чем главное отличие в строении древесины Голосеменных и Покрытосеменных?
42. Определите с помощью определителя виды вяза. Выделите ключевые признаки.
43. Дайте характеристику ареалу вяза шершавого и вяза гладкого по карте. Сделайте выводы об экологических свойствах видов.
44. Дайте характеристику ареалу дуба черешчатого по карте. Сделайте выводы об экологических свойствах вида.
45. Определите с помощью определителя виды дуба. Выделите ключевые признаки.
46. Дайте характеристику ареалам эндемичных видов дуба по карте. Сделайте выводы об экологических свойствах видов.
47. Определите с помощью определителя виды березы. Выделите ключевые признаки.
48. Дайте характеристику ареалу березы повислой и березы пушистой по карте. Сделайте выводы об экологических свойствах видов.
49. У многих видов кустарничков, произрастающих на заболоченных территориях, в ходе эволюции сформировались ксероморфные черты строения. С чем связано такое явление?
50. Определите виды по побегам в безлистном состоянии с помощью пособия.

51. По фотографиям корневых систем березы, липы и осины определите, какой тип повреждения может вызвать сильный ветер у здоровых и пораженных стволовой гнилью деревьев.
52. Дайте характеристику ареалу осины по карте. Сделайте выводы об экологических свойствах вида
53. Дайте характеристику ареалу липы мелколистной по карте. Сделайте выводы об экологических свойствах вида.
54. У представителей подсемейства Сливовые (виды рода Вишня и Слива) в Нечерноземной зоне ежегодно наблюдается обильное цветение, однако большая часть цветков и завязей опадает. Объясните данное явление. Какое мероприятие может предотвратить потерю урожая?
55. Дайте характеристику ареалу клена остролистного, татарского и Гиннала по карте. Сделайте выводы об экологических свойствах видов.
56. Для каких зон типичны бересклет бородавчатый и княжик сибирский? Обоснуйте, насколько верно утверждение, что эти виды могут произрастать в одном типе леса.
57. Составьте перечень основных отличительных признаков строения волчегодника смертельного и жимолости лесной.
58. Составьте краткую дендрохронологическую характеристику по спилу дерева.
59. Из гербарных образцов побегов сосны, ели и пихты выберите те, которые развивались в условиях атмосферного загрязнения. Обоснуйте свой выбор.
60. По побегам клена ясенелистного, растущего в центре промышленно-развитого города сделайте обоснованный вывод об экологических причинах сокращения длины междоузлий.
61. При создании посадок в городе были использованы: можжевельник обыкновенный, можжевельник казацкий, туя западная, ель колючая, ель сибирская и пихта сибирская. Какие из видов были выбраны без учета их экологических свойств? Какие проблемы возникнут при их развитии?

#### 4.4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ЗАНЯТИЙ

##### Задание 1 (*Работа в парах по теме ЛР «Дендрофлора природных зон России и сопредельных государств. Ареалы древесных растений»*)

По ареалам древесных растений можно дать характеристику экологических свойств, а именно: требование к ряду почвенно-грунтовых условий, влажности, температурному режиму.

**Задание:** по картам охарактеризовать размер ареала (широкий или узкий), тип - сплошной, разорванный (сделать предположение о причинах разрывов), точечный, ленточный. Выделить ареалы видов, являющихся эндемиками. Сделайте выводы об экологической пластичности рассматриваемых видов. Рассмотрите возможность интродукции эндемиков в наш регион.

При характеристике ареалов необходимо использовать карту природно-климатических зон РФ и справочники, учебник. Работа проводится попарно, обсуждается материал, друг другу объясняется выбор характеристик, результаты обсуждений по каждому ареалу заносятся в рабочую тетрадь.

Вариант 1. Осина, ель сибирская, липа мелколистная, бересклет бородавчатый, ель восточная, можжевельник обыкновенный.

Вариант 2. Береза повислая, дуб черешчатый, лещина обыкновенная, ель европейская, пихта сибирская, тополь белый

Вариант 3. Береза пушистая, бук лесной, ива козья, вяз шершавый, можжевельник казацкий, сосна сибирская, ива полярная

Вариант 4. Клен остролистный, пихта сибирская, тополь черный, самшит вечнозеленый, лещина древовидная, можжевельник обыкновенный.

Вариант 5. Сосна кедровая сибирская, вяз гладкий, ива остролистная, ольха серая, береза карликовая, береза Эрмана

##### Задача 2. (*Работа в парах по теме ЛР: Филогенетическая система древесных растений. Интродукция и акклиматизация*)

Интродуценты широко используются в различных отраслях народного хозяйства благодаря целому ряду эколого-биологических и хозяйственно-важных свойств. Важно грамотно подбирать виды для создания различных типов посадок и оценки правильности назначения уже созданных посадок.

**Задание:** В каждом варианте дано 10 интродуцентов, необходимо дать им название, указать семейства (порусски и на латыни), историческую родину, отметить у каждого вида жизненную форму и группу роста. Распределить все виды по экологическим группам по отношению к теплу, влаге, свету и почве, по хозяйственной значимости: **декоративные, пищевые, лекарственные, технические и лесомелиоративные**. Выполнить задание в форме таблицы.

**Перечень видов для выполнения работы:**

Вариант 1.	Вариант 2	Вариант 3
------------	-----------	-----------

1. Боярышник полумягкий 2. Клен ясенелистный 3. Клен татарский 4. Ель колочая 5. Туя западная 6. Роза морщинистая 7. Карагана древовидная 8. Снежнаягодник белый 9. Лимонник китайский 10. Черемуха Маака	1. Арония черноплодная 2. Клен Гиннала 3. Актинидия коломикта 4. Ель канадская 5. Можжевельник казацкий 6. Лжетсуга Мензиса 7. Пузыреплодник калинолистный 8. Спирея иволистная 9. Тополь бальзамический 10. Яблоня ягодная	1. Кизильник блестящий 2. Рябинник рябинолистный 3. Свидина отпрысковая 4. Бузина красная 5. Сосна сибирская кедровая 6. Вишня пенсильванская 7. Черемуха виргинская 8. Облепиха крушиновая 9. Чай курильский 10. Орех маньчжурский
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица 1 – Список заданных видов

№ вида	Название вида	Семейство (рус. и лат. название)	Историческая родина
1			
...			

## Методика выполнения задания

Указать для каждого вида жизненную форму: Д – дерево, К – кустарник, Л – лиана. Дерево первой величины – Д1 имеет высоту (Н) > 25 м, и соответственно, Д2 – 15-25 м, Д3 – 10-15 м, Д4 < 10 м. Кустарник первой величины – К1, высота (Н) 3 м, К2 – 2-3 м, К3 – 1-2 м, К4 < 1 м.

Некоторые деревья могут быть как деревьями четвертой величины Д4, так и кустарниками первой величины К1, тогда их обозначают ДК.

При производстве различных типов посадок возникают разнообразные экологические ситуации. Зная биологические и экологические особенности древесных растений, для конкретных лесорастительных условий можно подобрать оптимальный состав древесных растений.

По отношению к теплу выделены следующие группы древесных растений: очень холодостойкие (переносят морозы ниже  $-40^{\circ}\text{C}$ ), холодостойкие (выдерживают температуры до  $-40^{\circ}\text{C}$ ), относительно теплолюбивые (переносят температуру до  $-30^{\circ}\text{C}$ ), теплолюбивые, очень теплолюбивые (растения субтропиков и тропиков). Имеются классификация древесных растений по требовательности их к почвам, влаге, свету.

По отношению к почвам: эвтрофы – предпочитают плодородные почвы; мезотрофы – мирятся со средними по плодородию почвам; олиготрофы – довольствуются бедными почвами.

По отношению к влаге: гигрофиты – растущие на переувлажненных почвах; мезофиты – на средних по увлажнению почвах; ксерофиты – на сухих почвах.

По отношению к свету: светолюбивые – необходимо полное освещение; теневыносливые – растут при среднем освещении.

Укажите хозяйственную значимость растений, имеющих декоративное, техническое, лекарственное и пищевое значение.

Таблица 2 – Распределение видов по жизненным формам, типам роста и экологическим группам

№ п/п	Название вида	Жизненная форма	Экологическая группа по отношению			
			к теплу	к влаге	к почве	к свету
1						
...						

## 1. Распределение видов по хозяйственной значимости (отмечается знаками «+» или «-»)

№ п/п	Название вида	Хозяйственное значение			
		Декоративное	Пищевое	Лекарственное	Техническое
1					

.....					
-------	--	--	--	--	--

2. Заключение (сделайте обоснованное заключение по проделанной работе)

### Задача 3. (Решение ситуационной задачи по теме ЛР: «Представители трибы пихтовые»)

Внутривидовые группы, отличающиеся по внешним признакам, называются морфологическими формами. Выделяют: ареальные и безареальные, наследуемые и не наследуемые.

**Задание:**

В зависимости от варианта, составьте список морфологических форм и их признаков. Выполнить задание в форме таблицы, указав название форм на русском и латинском языках, отметьте типы посадок, в создании которых рекомендуется использовать перечисленные формы.

Форма	Признаки формы	Тип посадок
-------	----------------	-------------

Вариант 1 - ель сибирская

Вариант 2 – ель европейская

Вариант 3 - ель финская

Вариант 4 – ель колючая

Вариант 5 – ель канадская

Вариант 6 – ель сербская

Составьте обоснованное заключение.

### Задача 4. (Решение ситуационной задачи по теме ЛР: Представители трибы лиственничные и сосновые)

**Задание:** Составьте таблицы самых характерных сравнительных отличий между хвойными древесными породами по морфологическим признакам, экологическим характеристикам и типу ареала. Сделайте вывод об экологической толерантности видов на основании характеристики ареалов и экологических свойств.

**Вариант 1:** сосна обыкновенная, крымская, сибирская;

**Вариант 2:** сосна обыкновенная, корейская, эльдарская;

**Вариант 3:** сосна обыкновенная, могильная, кедровый стланик;

**Вариант 4:** лиственница сибирская, Сукачева, даурская;

**Вариант 5:** лиственница сибирская, Чекановского, ольгинская.

**Форма таблицы 1** Таблица 2 – Распределение видов по жизненным формам и морфологическим признакам

№ п/п	Название вида	Жизненная форма	Морфологические признаки			
			высота и форма кроны	хвоя и ее расположение на побегах	шишки	семена
1						
...						

Таблица 2 – Распределение видов по экологическим группам и типу ареала

№ п/п	Название вида	Экологическая группа по отношению				
		к теплу	к влаге	к почве	к свету	ареал
1						
...						

### Задача 5. (Решение ситуационных задач по теме ЛР: Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов семейства Буковые).

**Задание:** Составьте таблицы самых характерных сравнительных отличий между древесными породами по морфологическим признакам, экологическим характеристикам и типу ареала. Сделайте вывод об экологической толерантности видов на основании характеристики ареалов и экологических свойств, а также областях использования видов в народном хозяйстве.

**Вариант 1.** Дубы черешчатый, скальный, монгольский;

**Вариант 2.** Буки лесной, восточный; каштан посевной;

**Форма таблицы 1** Таблица 2 – Распределение видов по жизненным формам и морфологическим признакам

№ п/п	Название вида	Жизненная форма	Морфологические признаки			
			высота и форма кроны	листья и их расположение на побегах	цветы	Плоды (семена)
1						
...						

Таблица 2 – Распределение видов по экологическим группам и типу ареала

№ п/п	Название вида	Экологическая группа по отношению				
1		к теплу	к влаге	к почве	к свету	ареал
...						

**Задача 6. (Решение ситуационных задач по теме ЛР: Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов Березовые)**

**Задание:** Составьте таблицы самых характерных сравнительных отличий между древесными породами по морфологическим признакам, экологическим характеристикам и типу ареала. Сделайте вывод об экологической толерантности видов на основании характеристики ареалов и экологических свойств, а также областях использования видов в народном хозяйстве.

**Вариант 1.** Березы повислая, пушистая, даурская;

**Вариант 2.** Ольха черная, серая; лещина обыкновенная; граб обыкновенный;

**Форма таблицы 1** Таблица 2 – Распределение видов по жизненным формам и морфологическим признакам

№ п/п	Название вида	Жизненная форма	Морфологические признаки			
			высота и форма кроны	листья и их расположение на побегах	цветы	Плоды (семена)
1						
...						

Таблица 2 – Распределение видов по экологическим группам и типу ареала

№ п/п	Название вида	Экологическая группа по отношению				
1		к теплу	к влаге	к почве	к свету	ареал
...						

**Задача 7 (Работа в малых группах по теме ЛР: Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов семейства Ивовые)**

**Задание:** Составьте таблицы самых характерных сравнительных отличий между древесными породами по морфологическим признакам, экологическим характеристикам и типу ареала. Сделайте вывод об экологической толерантности видов на основании характеристики ареалов и экологических свойств, а также областях использования видов в народном хозяйстве

**Вариант 1.** Ива белая, ломкая, козья, остролистная, серая, пятитычинковая;

**Вариант 2.** Тополь дрожащий, белый, черный, бальзамический, канадский, лавролистный.

**Форма таблицы 1** Таблица 2 – Распределение видов по жизненным формам и морфологическим признакам

№ п/п	Название вида	Жизненная форма	Морфологические признаки			
			высота и форма кроны	листья и их расположение на побегах	цветы	Плоды (семена)
1						
...						

Таблица 2 – Распределение видов по экологическим группам и типу ареала

№ п/п	Название вида	Экологическая группа по отношению				
1		к теплу	к влаге	к почве	к свету	ареал
...						

### Задача 8. Решение ситуационных задач по теме ЛР: Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов семейства Розовые

Для плодового питомника, расположенного в подзоне южной тайги, в качестве подвоя необходим посадочный материал яблони и груши.

**Задание:** Составьте краткую экологическую характеристику видов – яблоня ягодная, сибирская, лесная, домашняя; груша обыкновенная и уссурийская. Охарактеризуйте ареал. Выберите, исходя из полученных данных, наиболее подходящие для таежной зоны виды.

По отношению к теплу выделены следующие группы древесных растений: очень холодостойкие (переносят морозы ниже  $-40^{\circ}\text{C}$ ), холодостойкие (выдерживают температуры до  $-35-40^{\circ}\text{C}$ ), среднеморозостойкие (переносят температуру до  $-25^{\circ}\text{C}$ ), теплолюбивые, очень теплолюбивые (растения субтропиков и тропиков)

По отношению к почвам: мегатрофы – предпочитают плодородные почвы; мезотрофы – мирятся со средними по плодородию почвам; олиготрофы – довольствуются бедными почвами.

По отношению к влаге: гигрофиты – растущие на переувлажненных почвах; мезофиты – на средних по увлажнению почвах; ксерофиты – на сухих почвах.

По отношению к свету: светолюбивые – необходимо полное освещение; теневыносливые – растут при среднем освещении.

Распределение видов по экологическим группам и типу ареала

№ п/п	Название вида	Экологическая группа по отношению				
		к теплу	к влаге	к почве	к свету	ареал
1						
...						

Сделайте вывод об экологической толерантности видов на основании характеристики ареалов и экологических свойств. Какой из экологических факторов не является решающим для использования вида с указанной целью?

### Задача 9. Решение ситуационных задач по теме ЛР: Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов Бобовые, Кленовые

**Задание:** Сделайте вывод об экологической толерантности видов на основании характеристики ареалов и экологических свойств, а также применении при создании посадок различного функционального назначения и применения древесины и коры конкретных видов. Составьте таблицы самых характерных сравнительных отличий между древесными породами по морфологическим признакам, экологическим характеристикам и типу ареала:

**Вариант 1.** клен остролистный, явор, полевой, татарский, Гиннала

**Вариант 2.** акация белая, желтая; раkitник русский, дрок красильный, софора японская;

**Форма таблицы 1** Таблица 2 – Распределение видов по жизненным формам и морфологическим признакам

№ п/п	Название вида	Жизненная форма	Морфологические признаки			
			высота и форма кроны	листья и их расположение на побегах	цветы	Плоды (семена)
1						
...						

Таблица 2 – Распределение видов по экологическим группам и типу ареала

№ п/п	Название вида	Экологическая группа по отношению				
		к теплу	к влаге	к почве	к свету	ареал
1						
...						

### Задача 10. Решение ситуационных задач по теме ЛР: Строение древесины, коры, листьев, цветов и семян видов Бересклетовые, Калиновые, Крушиновые.

При производстве различных типов посадок возникают разнообразные экологические ситуации. Зная биологические и экологические особенности древесных растений, для конкретных лесорастительных условий можно подобрать оптимальный состав древесных растений.

**Задание:** Сделайте вывод об экологической толерантности видов на основании характеристики ареалов и экологических свойств, а также применении при создании посадок различного функционального назначения и применения древесины и коры конкретных видов. Составьте таблицы самых характерных сравнительных отличий между древесными породами по морфологическим признакам, экологическим характеристикам и типу ареала:

**Вариант 1.** Бересклет бородавчатый, европейский; бузина красная, сибирская и черная, Калина обыкновенная и гордовина

**Вариант 2.** Крушина ломкая, жостер слабительный; облепиха крушиновая, лох серебристый и узолистный

Таблица 1 – Список заданных видов

№ вида	Название вида	Семейство (рус. и лат. название)	Историческая родина, ареал
1			
...			

Таблица 2 – Распределение видов по жизненным формам и экологическим группам

№ п/п	Название вида	Жизненная форма	Экологическая группа по отношению			
			к теплу	к влаге	к почве	к свету
1						
...						

Необходимо так же знать хозяйственную значимость растений: виды – лесообразователи, имеющие лесомелиоративное, декоративное, техническое, лекарственное и пищевое значение.

Распределение видов по хозяйственной значимости (отмечается знаками «+» или «-»)

№ п/п	Название вида	Хозяйственное значение				
		Лесообразовательное	Лесомелиоративные	Пищевое	Лекарственное	Техническое
1						

1. Заключение (сделайте обоснованное заключение по проделанной работе, исходя из биоэкологических и хозяйственно-ценных свойств видов).

## 11 Лекция по типу «Вкрапленные задания» на тему: Основы дендроиндикации

Лекция представлена презентацией о современных методах дендроиндикации и областях их применения.

Лекция проводится с периодической деятельностью участников по обработке представленной ранее информации. В интеллектуальных паузах презентация останавливается и делается 30-секундная пауза. В это время участники должны выдать идею по применению информации, выразить несогласие, проиллюстрировать сказанное реальным или вымышленным примером, перефразировать или задать вопросы.

В паузах:

1. Ставится вопрос о принципах выбора видов-дендроиндикаторов. Учащиеся должны выдать предположение об основных критериях выбора (чувствительность к загрязняющим веществам, низкая экологическая толерантность). После этого включается кадр с фотографиями дендроиндикаторов с заведомо ошибочно включенными в список видами. Предлагается после краткого обсуждения друг с другом найти ошибки.
2. Ставится вопрос о продолжительности жизни хвои у хвойных пород (пихты, ели, сосны) в нормальных условиях развития и реакции этих видов на загрязнение воздуха промышленными выбросами, возможности использования видов в качестве индикаторов.

3. Предлагается вспомнить из начала курса информацию о фенонаблюдениях и связи сроков развития фенофаз параллельно развитию насекомых-вредителей и наступлению пожароопасных периодов. Ставится вопрос с выбором в качестве индикаторов рановегетирующих и поздновегетирующих видов. Предложения должны быть аргументированы.

## **12. Круглый стол по теме ЛР: «Дендроиндикационные методы в лесном и лесопарковом хозяйстве»**

Целью проведения круглого стола по теме «Дендроиндикационные методы в лесном и лесопарковом хозяйстве» является выработка у учащихся профессиональных умений излагать мысли, аргументировать свои соображения, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свои убеждения. При этом происходит закрепление информации и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения. Критерием успешного проведения «круглого стола» является сочетание тематической дискуссии с подгрупповой консультацией.

Важной задачей при организации «круглого стола» является:

- 1) обсуждение в ходе дискуссии проблемных, острых ситуаций по данной теме;
- 2) иллюстрация мнений, положений с использованием различных наглядных материалов (подгруппа делится на 3 микрогруппы по 3-4 студента и готовит информационные и иллюстрированные материалы, которые заранее обсуждаются с преподавателем: схемы, графики, видеозаписи, фотодокументы);
- 3) тщательная подготовка основных выступающих (каждый в микрогруппе докладывает взаимосвязанную друг с другом информацию и высказывает свое мнение, приводя аргументированные доказательства результативности дендроиндикационных исследований на примере проведения исследований научными лабораториями, научно-производственными и коммерческими организациями г. Москва, г. Санкт Петербург, г. Новосибирск, г. Ижевск). Поиск информации о проводимой работе организаций осуществляется студентами заранее под руководством преподавателя.
- 4) активное включение в обсуждение всех студентов.

При проведении «круглого стола» необходимо учитывать следующие особенности:

- а) столы расставляются в круг, для того, чтобы процесс общения, происходил «глаза в глаза», что должно привести к увеличению числа высказываний, возможности личного включения каждого учащегося в обсуждение, повышает мотивацию учащихся, включает невербальные средства общения, такие как мимика, жесты, эмоциональные проявления.
- б) преподаватель располагается в общем кругу, как равноправный член группы, что создает менее формальную обстановку по сравнению с общепринятой, где он сидит отдельно от студентов они обращены к нему лицом. Критерием успешного проведения круглого стола является то, что участники адресуют свои высказывания в равной степени друг другу и преподавателю, формируется благоприятная обстановка для дискуссии и развития взаимопонимания между преподавателем и студентами.

«Круглый стол» целесообразно организовать следующим образом:

- 1) Преподавателем формулируются (рекомендуется привлекать и самих студентов) вопросы, обсуждение которых позволит всесторонне рассмотреть проблему;
- 2) Вопросы распределяются по подгруппам и раздаются участникам для целенаправленной подготовки;
- 3) Для освещения специфических вопросов могут быть приглашены специалисты организаций, в которых проводятся дендроиндикационные исследования;
- 4) В ходе занятия вопросы раскрываются в определенной последовательности.

Выступления специально подготовленных студентов обсуждаются и дополняются. Задаются вопросы, студенты высказывают свои мнения, спорят, обосновывают свою точку зрения.

Основную часть «круглого стола» составляет дискуссия – происходит коллективное обсуждение вопроса, сопоставление информации, идей, мнений и предложений. В результате дискуссии могут быть достигнуты **несколько целей: сбор и упорядочение информации, поиск альтернатив, их теоретическая интерпретация и методологическое обоснование**, развитие коммуникативных способностей.

Во время дискуссии студенты должны как дополнять друг друга, так и противостоять один другому, что способствует сопоставлению различных мнений по вопросу.

Преподаватель должен:

- заранее подготовить вопросы, которые можно было бы ставить на обсуждение по выводу дискуссии, чтобы не дать ей погаснуть;

- не допускать ухода за рамки обсуждаемой проблемы;
- обеспечить широкое вовлечение в разговор как можно большего количества студентов;
- не оставлять без внимания ни одного неверного суждения, но не давать сразу же правильный ответ; к этому следует подключать учащихся, своевременно организуя их критическую оценку;
- не торопиться самому отвечать на вопросы, касающиеся материала «круглого стола»: такие вопросы следует переадресовывать аудитории;

- следить за тем, чтобы объектом критики являлось мнение, а не участник, выразивший его.
- сравнивать разные точки зрения, вовлекая учащихся в коллективный анализ и обсуждение.

В проведении дискуссии используются 2 организационные методики:

*1) Методика «вопрос – ответ»* - разновидность простого собеседования; отличие состоит в том, что применяется определённая форма постановки вопросов для собеседования с участниками дискуссии-диалога.

*Процедура «Обсуждение вполголоса»* - предполагает проведение закрытой дискуссии в микрогруппах, после чего проводится общая дискуссия, в ходе которой мнение своей микрогруппы докладывает ее лидер и это мнение обсуждается всеми участниками.

В итоге подводится заключение о **научной и экономически обоснованной актуальности проведения дендроиндикационных методов в лесном и лесопарковом хозяйстве**

## В О П Р О С Ы

### *промежуточной аттестации по предмету «Дендрология» (экзамен)*

#### **Раздел 1. Дендрология как наука и учебная дисциплина. Биологические особенности древесных растений**

1. Дендрология как наука, значение дендрологии для практики лесного хозяйства. История и этапы развития дендрологии, роль отечественных и зарубежных ученых в развитии науки.
2. Основные жизненные формы древесных растений.
3. Фенология – как наука о сезонной периодичности в жизни растений и значение фенологических наблюдений в практике лесного хозяйства.
4. Группы древесных растений по габитусу, скорости роста, долговечности.

#### **Раздел 2 Экологические особенности древесных растений**

1. Свет как экологический фактор. Классификация растений по отношению к свету.
2. Температура как экологический фактор. Классификация растений по отношению к температуре.
3. Вода как экологический фактор. Классификация растений по отношению к влаге почвы и воздуха.
4. Роль эдафических условий в развитии древесных растений. Классификация растений по отношению к почвенно-грунтовым условиям.
5. Влияние воздуха и рельефа на жизнь древесных растений.
6. Влияние биотических факторов на развитие древесных растений.
7. Антропогенные факторы в жизни древесных растений.

#### **Раздел 3 Основы учения о растительном покрове.**

1. Ареалы древесных растений, пути их формирования. Зависимость величины ареалов от экологической пластичности видов.
2. Горизонтальная и вертикальная зональность растительности и причины их формирования.
3. Характеристика зоны и дендрофлоры тундры и зоны арктических пустынь.
4. Характеристика зоны хвойно-широколиственных лесов Русской равнины, особенности дендрофлоры зоны.
5. Характеристика зоны хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока, особенности дендрофлоры зоны.
6. Характеристика таежной зоны, особенности дендрофлоры округов тайги.
7. Характеристика зоны лесотундры, особенности дендрофлоры зоны.
8. Характеристика зоны лесостепи, степи и полупустынь, особенности дендрофлоры.
9. Характеристика дендрофлоры Урала, Южно-Сибирской горной страны.
10. Характеристика дендрофлоры Кавказа и Южно-Дальневосточной горной страны.

#### **Раздел 4 Филогенетическая система древесных растений. Интродукция и акклиматизация**

1. Вид и внутривидовое разнообразие древесных растений, характеристика основных систематических единиц.
2. Лес как биогеоценоз, структура лесного биогеоценоза.
3. Лесной фитоценоз, его структура и динамика. Понятие о сукцессиях.
4. Лесная ассоциация как тип лесного фитоценоза, понятие о типах леса и лесорастительных условиях.
5. Особенности дендрофлоры Удмуртской республики.
6. Интродукция и акклиматизация древесных растений, значение работ по интродукции для лесного и лесопаркового хозяйства.

#### **Раздел 5 Отдел Голосеменные**

1. Характеристика отдела Голосеменные растения. Классы голосеменных растений. Роль голосеменных растений в образовании лесов и в народном хозяйстве.
2. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика видов рода Ель.
3. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика видов рода Пихта и Псевдотсуга.
4. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика видов рода Лиственница и Кедр.
5. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика видов рода Сосна. Различия между двухвойными (твердодревесные) и пятихвойными (мягкодревесные, кедровые и веймутовы) видами сосен.
6. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика видов родов Можжевельник, Туя.
7. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика видов рода Тис.

## Раздел 6 Отдел Покрытосеменные. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика основных видов семейств

1. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов семейств Лютиковые (род княжик, Клематис), Барбарисовые (род Барбарис).
2. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов семейств Платановые (род Платан), Самшитовые (род Самшит).
3. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Ильмовые (род Вяз).
4. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Буковые (род Бук, Дуб, Каштан).
5. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Березовые (род Береза, Ольха).
6. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Лещиновые (род Лещина).
7. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Ивовые (род Ива, Тополь).
8. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Вересковые (род Вереск, Вакциниум, Клюква), Актинидиевые (род Актинидия).
9. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Липовые (род Липа).
10. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Крыжовниковые (род Крыжовник, Смородина), Пионовые (род Пион), Мальвовые (род Гибискус).
11. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Розовые (подсемейства Спирейные, Розовые) (род Спирея, Пузыреплодник, Рябинник, Роза, Курильский чай, Малина).
12. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Розовые (подсемейства Яблоневые) (род Яблоня, Груша, Рябина, Боярышник).
13. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Розовые (подсемейства Сливовые) (Слива, Вишня, Черемуха, Абрикос, Миндаль).
14. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Бобовые (Акация, Карагана, Ракитник, Дрок).
15. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Кленовые (Клен).
50. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Бересклетовые (Бересклет, Древогубец), Крушиновые (Крушина, Жестер).
16. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Лоховые (Лох, Облепиха), Виноградные (Виноград, Партеноциссус).
17. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Аралиевые (Аралия, Плющ, Элеутерококк), Маревые (Саксаул, Джужгун).
18. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Жимолостные (Жимолость, Снежно-годник).
18. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Маслиновые (Маслина, Ясень, Сирень).
20. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Ореховые (Орех), Миртовые (Мирт).
21. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Кизилые (Кизил, Свидина), Калиновые (калина).
22. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Бузиновые (Бузина), Рутовые.
23. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Волчниковые (Волчегодник), Конскокаштановые (Каштан конский), Тутовые (Тута).

## Раздел 7 Основы дендроиндикации.

1. Дендроиндикация как комплекс методов. Значение для лесного и лесопаркового хозяйства.
2. Влияние урбанизированной среды на древесные растения.

Разработчик:

Доцент, к.б.н.

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

Сунцова Н.Ю.

*(Ф.И.О.)*

«.....» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ (примеры)****по дисциплине «Дендрология»****Билет по Дендрологии №5**

1. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика видов кедровых и веймутовых сосен.
2. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Кизиловые, Калиновые, Бузиновые.
3. Составьте из гербарных образцов ряд по светолюбивости основных лесообразующих пород согласно классификации растений по отношению к свету. Охарактеризуйте свет как экологический фактор.

**Билет по Дендрологии №15**

1. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика ели сибирской и европейской.
2. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика родов и видов сем. Крыжовниковые, Пионовые.
3. Выберите из гербарных образцов технически важные и декоративные виды интродуцентов и реинтродуцентов. Расскажите об акклиматизации древесных растений и значении работ по интродукции для лесного и лесопаркового хозяйства.

**Билет по Дендрологии №25**

3. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика видов рода Пихта и Псевдотсуга.
4. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика видов рода Ольха.
5. Сделайте выборку гербарных образцов видов растений, характерных для дендрофлоры подзон Удмуртской республики.

## Т Е М Ы

### *рефератов по дисциплине «Дендрология»*

#### **Раздел 1. Характеристика физико-географических зон и дендрофлоры природных зон России и сопредельных государств.**

1. Эволюционные приспособления у стланцев к произрастанию в условиях зоны арктических пустынь, тундры, лесотундры, побережья океанов и высотной поясности в горах.
2. Особенности развития кустарничков в условиях зоны арктических пустынь, тундры, лесотундры, в горах и в лесной зоне. Возможность использования видов в практике СПС.
3. Причины формирования ксероморфных признаков у видов древесных растений, произрастающих на верховых болотах (на примере кустарничков).
4. Экологические приспособления полукустарников к условиям произрастания в степях и лесостепях, применение видов в озеленении.

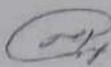
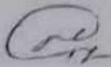
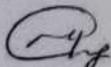
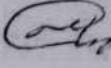
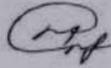
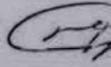
#### **Раздел 5 Класс Хвойные.**

1. Редкие и исчезающие виды рода Ель. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования в практике СПС.
2. Редкие и исчезающие виды рода Пихта. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования в практике СПС.
3. Редкие и исчезающие виды рода Сосна. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования в практике СПС.
4. Редкие и исчезающие виды рода Лиственница. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы.
5. Редкие и исчезающие виды рода Кедр. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования в практике СПС.
6. Редкие и исчезающие виды рода Можжевельник. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования в практике СПС.
7. Редкие и исчезающие виды рода Тис. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования в практике СПС.

#### **Раздел 6. Биоэкологическая и хозяйственная характеристика основных видов семейств отдела Покрытосеменные.**

1. Редкие и исчезающие виды рода Самшит. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования видов в практике СПС.
2. Редкие и исчезающие виды рода Княжик. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования видов в практике СПС.
3. Редкие и исчезающие виды рода Клематис. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования в практике СПС.
4. Редкие и исчезающие виды рода Дуб. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования в практике СПС.
5. Редкие и исчезающие виды рода Орех. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования в практике СПС.
6. Редкие и исчезающие виды рода Вереск. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования в практике СПС.
7. Редкие и исчезающие виды рода Волчник. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования видов в практике СПС.
8. Редкие и исчезающие виды рода Яблоня. Возможность использования видов в практике СПС.
9. Редкие и исчезающие виды рода Груша. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования видов в практике СПС.
10. Редкие и исчезающие виды рода Клен. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования видов в практике СПС.
11. Редкие и исчезающие виды рода Смородина. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования видов в практике СПС.
12. Редкие и исчезающие виды рода Калина. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования видов в практике СПС.
13. Редкие и исчезающие виды рода Сирень. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования видов в практике СПС.
14. Редкие и исчезающие виды рода Жимолость. Категория, статус, численность популяций и лимитирующие ее факторы. Возможность использования видов в практике СПС.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	3; 4-6; 8; 10-12; 13-14, 16; 19; 91-92	протокол № 1 от 31.08.2016	
2	3-6; 8; 10-14, 16; 79-81	протокол № 1 от 31.08.2017	
3	3-6; 8; 10-14; 16; 89-90	протокол № 1 от 31.08.2018	
4	3-6; 8; 10-14; 16; 91-92	протокол № 1 от 30.08.2019	
5	3-6; 8; 10-14; 16; 83-84	протокол № 1 от 31.08.2020	
6	13-14	протокол № 6 от 20.11.2020	

7 12; 18; 83

протокол № 1  
от 31.08.2021