

19

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»

КАФЕДРА естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

«          »            2024 г. О.А. Удалых

М.П.

М.П.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**ДЕНДРОЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки/специальность 35.03.01 Лесное дело

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность  
(профиль)

Лесное хозяйство и охотоведение

(наименование профиля/специализации подготовки, при наличии)

Квалификация выпускника:

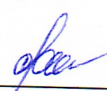
бакалавр

(квалификация выпускника)

Год начала подготовки: 2024

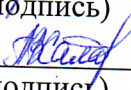
Фонд оценочных средств по дисциплине «Дендрология» является частью ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль): Лесное хозяйство и охотоведение и предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся.

Разработчик(и)

  
(подпись)

О.Н. Коробова

(ИОФ)

  
(подпись)

В.А. Салогуб

(ИОФ)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании ПМК кафедры естественнонаучных дисциплин, протокол № 4 от «10» апреля 2024 года.

Председатель ПМК

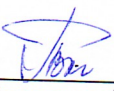
  
(подпись)

Р.И. Чернышева

(ИОФ)

Фонд оценочных средств утвержден на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин, протокол № 8 от «03» апреля 2024 года.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

П.В. Шелихов

(ИОФ)

## Раздел 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Дендрология»

### 1.1. Основные сведения о дисциплине

| Наименование показателей       | Укрупненная группа, направление подготовки, квалификационный уровень   | Характеристика дисциплины                                 |                        |                             |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
|                                |                                                                        | очная форма обучения                                      | заочная форма обучения | очно-заочная форма обучения |
| Количество зачетных единиц – 9 | Укрупненная группа 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство        | Обязательная часть                                        |                        |                             |
|                                | Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело                           |                                                           |                        |                             |
|                                | Общее количество часов – 324                                           | Направленность (профиль): Лесное хозяйство и охотоведение | Семестр                |                             |
| 3-й,4-й                        |                                                                        |                                                           | 3-й,4-й                | 3-й,4-й                     |
|                                | Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата | Лекции                                                    |                        |                             |
|                                |                                                                        | 32                                                        | 4 ч.                   | 34 ч.                       |
|                                |                                                                        | Занятия семинарского типа                                 |                        |                             |
|                                |                                                                        | 34                                                        | 6 ч.                   | 18 ч.                       |
|                                |                                                                        | Самостоятельная работа                                    |                        |                             |
|                                |                                                                        | 253,7                                                     | 309,7 ч.               | 267,7 ч.                    |
|                                |                                                                        | Контактная работа, всего                                  |                        |                             |
|                                |                                                                        | 70,3                                                      | 14,3 ч.                | 56,3 ч.                     |
| Вид контроля: зачет, экзамен   |                                                                        |                                                           |                        |                             |

## 1.2. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной «Дендрология»

| Код компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                        | Формируемые знания, умения и навыки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1               | 2                                                                                                                                                                                         | 3                                                                                                                                                                           | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-1           | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационнокоммуникационных технологий. | ОПК-1.1<br>Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности                    | <p><i>Знание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности</li> </ul> <p><i>Умение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности</li> </ul> <p><i>Навык / Опыт деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности</li> </ul> |
|                 |                                                                                                                                                                                           | ОПК-1.2<br>Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач организации и ведения лесного хозяйства, использования лесов | <p><i>Знание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач организации и ведения лесного хозяйства, использования лесов</li> </ul> <p><i>Умение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач организации и ведения лесного хозяйства, использования лесов</li> </ul> <p><i>Навык / Опыт деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения основных законов математических и</li> </ul>                                            |

|       |                                                                                                  |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                  |                                                                                                                                                    | естественных наук для решения стандартных задач организации и ведения лесного хозяйства, использования лесов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-5 | Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | ОПК-5.1 Участвует в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации. | <p><i>Знание:</i></p> <p>- проведения экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации.</p> <p><i>Умение:</i></p> <p>- проведения экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации.</p> <p><i>Навык / Опыт деятельности:</i></p> <p>- проведения экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации.</p> |
|       |                                                                                                  | ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности.                                                 | <p><i>Знание:</i></p> <p>- классических и современных методов исследования в профессиональной деятельности.</p> <p><i>Умение:</i></p> <p>- применять классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности.</p> <p><i>Навык / Опыт деятельности:</i></p> <p>- Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности.</p>                                                                                                                        |

### 1.3. Перечень тем дисциплины

| <b>Шифр<br/>темы</b> | <b>Название темы</b>                                                | <b>Кол-во<br/>часов</b> |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Т 1                  | Жизненные формы древесных растений, общий и ежегодный цикл развития | 65                      |
| Т 2                  | Основы экологии древесных растений                                  | 65                      |
| Т 3                  | Основные положения лесной геоботаники                               | 65                      |
| Т 4                  | Систематика и характеристика голосеменных растений                  | 65                      |
| Т 5                  | Систематика и характеристика покрытосеменных растений               | 59,7                    |
|                      | Другие виды контактной работы                                       | 4,3                     |
| Всего                |                                                                     | 324                     |



### 1.4. Матрица соответствия тем дисциплины и компетенций

| <i>Шифр компетенции по<br/>ФГОС ВО</i> | <i>Шифр темы</i> |           |           |           |           |
|----------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                        | <b>T1</b>        | <b>T2</b> | <b>T3</b> | <b>T4</b> | <b>T5</b> |
| ОПК-1.1                                | +                | +         | +         | +         | +         |
| ОПК-1.2                                | +                | +         | +         | +         | +         |
| ОПК-5.1                                | +                | +         | +         | +         | +         |
| ОПК-5.2                                | +                | +         | +         | +         | +         |

### 1.5. Соответствие тем дисциплины и контрольно-измерительных материалов

| №<br>темы     | <i>ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ</i>                                     |                                           |                                                            |                                               |                                                            |                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|               | <i>Тестовые задания<br/>по теоретическому<br/>материалу</i> | <i>Вопросы<br/>для устного<br/>опроса</i> | <i>Типовые<br/>задания<br/>практического<br/>характера</i> | <i>Задания для<br/>контрольной<br/>работы</i> | <i>Тематика<br/>рефератов,<br/>докладов,<br/>сообщений</i> | <i>Групповое<br/>творческое задание</i> |
|               | <b>Блок А<br/>Контроль знаний</b>                           |                                           | <b>Блок Б<br/>Контроль умений, навыков</b>                 |                                               |                                                            |                                         |
| <b>Тема 1</b> | +                                                           | +                                         |                                                            | +                                             | +                                                          |                                         |
| <b>Тема 2</b> | +                                                           | +                                         | +                                                          | +                                             | +                                                          |                                         |
| <b>Тема 3</b> | +                                                           | +                                         |                                                            | +                                             | +                                                          |                                         |
| <b>Тема 4</b> | +                                                           | +                                         | +                                                          | +                                             | +                                                          |                                         |
| <b>Тема 5</b> | +                                                           | +                                         | +                                                          | +                                             | +                                                          |                                         |

### 1.6. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

| Результат обучения по дисциплине                                                                                                                                                                    | Критерии и показатели оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                     | «неудовлетворительно»                                                                                                                                                                                                  | «удовлетворительно»                                                                                                                                                                                       | «хорошо»                                                                                                                                                                                                                            | «отлично»                                                                                                                                                                                |
| <b>I этап Знать</b><br>Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности (ОПК-1; ОПК-1.1)               | <b>Фрагментарные знания</b><br>основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности/ <b>Отсутствие знаний</b>                                      | <b>Неполные знания</b><br>Основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности                                                        | <b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b><br>основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности                                           | <b>Успешное и систематическое применение навыков</b><br>Основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности         |
| <b>II этап Уметь</b><br>Демонстрация знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности ОПК-1; ОПК-1.1)                | <b>Фрагментарное умение</b><br>Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности / <b>Отсутствие умений</b>                | <b>В целом успешное, но не систематическое умение</b><br>Демонстрация знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности     | <b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b><br>Демонстрация знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности                     | <b>Успешное и систематическое умение</b><br>Демонстрация знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности |
| <b>III этап Владеть навыками</b><br>Демонстрации знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности в (ОПК-1/ОПК- 1.1) | <b>Фрагментарное применение навыков</b><br>В демонстрации знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности<br><b>Отсутствие навыков</b> | <b>В целом успешное, но не систематическое применение</b><br>Демонстрации знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности | <b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b><br>Демонстрации знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности | <b>Успешное и систематическое умение</b><br>Демонстрации знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности |
| <b>I этап Знать</b> Знания основных законов                                                                                                                                                         | <b>Фрагментарное умение</b><br>Использовать знания                                                                                                                                                                     | <b>В целом успешное, но не систематическое</b>                                                                                                                                                            | <b>В целом успешное, но сопровождаю</b>                                                                                                                                                                                             | <b>Успешное и систематическое</b>                                                                                                                                                        |



[illegible]

|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации (ОПК-5/ ОПК-5.1)                                                                                           | лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации<br><b>/Отсутствие умений</b>                                                                                   | экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации                                                                    | проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации                                                                    | экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации                                                       |
| II этап<br><b>Уметь</b> Участвовать в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации (ОПК-5/ ОПК-5.1  | <b>Фрагментарное умение</b> в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации<br><b>/Отсутствие умений</b> | <b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации | <b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b> в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации  | <b>Успешное и систематическое умение</b> в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации |
| III этап<br><b>Владеть навыками</b> в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации (ОПК-5/ ОПК-5.1) | <b>Фрагментарное умение</b> в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации<br><b>/Отсутствие умений</b> | <b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации | <b>В целом успешное, но содержащее от-дельные пробелы умение</b> в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации | <b>Успешное и систематическое умение</b> в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации |
| I этап <b>Знать</b> классические и методы исследования в профессиональной деятельности ОПК-5; ОПК-5.2)                                                                               | <b>Фрагментарное умение</b> владения классическими методами исследования в профессиональной деятельности<br><b>/Отсутствие умений</b>                                                    | <b>В целом успешное, но не систематическое</b> применение владения классическими методами исследования в профессиональной деятельности                                                | <b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками приме-нение навыков</b> владения классическими методами исследования в профессиональной деятельности                                | <b>Успешное и систематическое</b> применение навыков владения классическими методами исследования в профессиональной деятельности                                        |

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>II этап</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>применять классические методы исследования в профессиональной деятельности</p> <p>(ОПК-5/ ОПК-5.2)</p>             | <p><b>Фрагментарное умение</b></p> <p>применять классические методы исследования в профессиональной деятельности</p> <p><b>/Отсутствие умений</b></p>  | <p><b>В целом успешное, но не систематическое умение</b></p> <p>применять классические методы исследования в профессиональной деятельности</p> | <p><b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b></p> <p>применять классические методы исследования в профессиональной деятельности</p> | <p><b>Успешное и систематическое умение</b></p> <p>применять классические методы исследования в профессиональной деятельности</p> |
| <p>III этап</p> <p><b>Владеть навыками</b></p> <p>применять классические методы исследования в профессиональной деятельности</p> <p>(ОПК-5/ ОПК-5.2)</p> | <p><b>Фрагментарное умение</b></p> <p>применять классические методы исследования в профессиональной деятельности/</p> <p><b>/Отсутствие умений</b></p> | <p><b>В целом успешное, но не систематическое умение</b></p> <p>применять классические методы исследования в профессиональной деятельности</p> | <p><b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b></p> <p>применять классические методы исследования в профессиональной деятельности</p> | <p><b>Успешное и систематическое умение</b></p> <p>применять классические методы исследования в профессиональной деятельности</p> |

## **Раздел 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

### **Блок А**

### **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

#### **Тема 1. ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ, ОБЩИЙ И ЕЖЕГОДНЫЙ ЦИКЛ РАЗВИТИЯ**

1. Крупные растения с многолетним деревянистым главным стеблем, который нарастает в высоту своей вершиной, то есть они имеют один ясно выраженный ствол и более долговечны – это:

- 1 – деревья
- 2 – кустарники
- 3 – кустарнички
- 4 – полукустарники

2. Растения, у которых ветвление начинается от основания стебля (ствола) и найти в дальнейшем главный стебель трудно, нет четкого выделения кроны – это:

- 1 – деревья
- 2 – кустарники
- 3 – кустарнички
- 4 – полукустарники

3. Низкорослые деревянистые растения, едва достигающие 0,5 м высоты, к которым относятся лесные и болотные ягодные растения: брусника, голубика, клюква – это:

- 1 – деревья
- 2 – кустарники
- 3 – кустарнички
- 4 – полукустарники

4. Многолетние растения, у которых стебли к концу вегетационного периода деревенеют только в нижней части, а верхушки побегов остаются травянистыми и к зиме засыхают, то есть они имеют только частично одревесневшие стебли (в нижней части) – это:

- 1 – деревья
- 2 – кустарники
- 3 – кустарнички
- 4 – полукустарники

5. Деревянистые растения большей частью с тонким стеблем, стелющимся обычно по земле, или поднимающимся вверх по другим растениям при помощи прицепков, усиков и других морфологических приспособлений, или обвивающимся вокруг растения-опоры (актинидия, лимонник китайский, виноград и др.) – это:

- 1 – лианы
- 2 – кустарники
- 3 – кустарнички
- 4 – полукустарники

6. Этап, начинающийся еще на материнском растении с образования зиготы – оплодотворенной яйцеклетки – это:

- 1 – эмбриональный этап
- 2 – ювениальный этап
- 3 – виргиниальный этап
- 4 – генеративный этап

7. Этап, начинающийся с прорастания семени, что означает не только закрепление нового растительного организма в определенном месте фитогеосферы (растительного покрова Земли), но и переход его к автотрофному способу питания – это:

- 1 – эмбриональный этап
- 2 – ювениальный этап
- 3 – виргиниальный этап
- 4 – генеративный этап

8. Переход растения к образованию фотосинтезирующих органов, типичных для взрослого растения – это:

- 1 – эмбриональный этап
- 2 – ювениальный этап
- 3 – виргиниальный этап
- 4 – генеративный этап

9. Этап, который характеризуется способностью растений к образованию помимо вегетативных органов также генеративных: микро- и макростробилов – это:

- 1 – эмбриональный этап
- 2 – ювениальный этап
- 3 – виргиниальный этап
- 4 – генеративный этап

10. Ослабление вегетативного роста, затухание генеративных процессов, снижение репродуктивной способности растений, их устойчивости к поражающему воздействию насекомых-вредителей и болезней – это:

- 1 – эмбриональный этап
- 2 – ювениальный этап
- 3 – виргиниальный этап
- 4 – этап старения

## **Тема 2. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ**

1. Совокупность видов древесных растений на определённой территории – это:

- 1 – дендрофлора
- 2 – реликтовая флора
- 3 – миграционная флора
- 4 – трансформационная флора

2. Уцелевшие и неизменившиеся или слабоизменившиеся формы растений дочетвертичного периода – это:

- 1 – дендрофлора
- 2 – реликтовая флора
- 3 – миграционная флора
- 4 – трансформационная флора

3. Виды-переселенцы из других регионов в позднейшие эпохи – это:

- 1 – дендрофлора
- 2 – реликтовая флора
- 3 – миграционная флора
- 4 – трансформационная флора

4. Виды, эволюционировавшие из третичного периода в современные условия под воздействием сложившихся факторов среды – это:

- 1 – дендрофлора
- 2 – реликтовая флора
- 3 – миграционная флора
- 4 – трансформационная флора

5. Сосуществование на одной территории организмов, которые не приносят друг другу ни пользы, ни вреда – это:

- 1 – нейтрализм
- 2 – паразитизм

- 3 – комменсализм
- 4 – симбиоз
- 6. Антагонистическое сосуществование организмов, при котором один живет за счет другого и наносит ему вред – это:
  - 1 – нейтрализм
  - 2 – паразитизм
  - 3 – комменсализм
  - 4 – симбиоз
- 7. Совместное проживание разных организмов, когда один организм, поселяясь внутри тела другого и питаясь за его счет, не причиняет вреда носителю – это:
  - 1 – нейтрализм
  - 2 – паразитизм
  - 3 – комменсализм
  - 4 – симбиоз
- 8. Сожительства организмов разных видов – это:
  - 1 – нейтрализм
  - 2 – паразитизм
  - 3 – комменсализм
  - 4 – симбиоз
- 9. Взаимовыгодное сосуществование организмов, относящихся к различным видам – это:
  - 1 – нейтрализм
  - 2 – паразитизм
  - 3 – комменсализм
  - 4 – мутуализм
- 10. Тип взаимодействия, при котором растения одного либо разных видов могут соперничать между собой за ресурсы окружающего пространства – воду, освещение, питательные вещества, местоположение – это:
  - 1 – конкуренция
  - 2 – паразитизм
  - 3 – комменсализм
  - 4 – симбиоз

### **Тема 3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЛЕСНОЙ ГЕОБОТАНИКИ**

- 1. Преобладающие виды растений, определяющие внешний облик фитоценоза – это:
  - 1 – доминанты
  - 2 – субдоминанты
  - 3 – эдификаторы
  - 4 – индикаторы
- 2. Виды, по массе и объёму занимающие второе место в фитоценозе – это:
  - 1 – доминанты
  - 2 – субдоминанты
  - 3 – эдификаторы
  - 4 – индикаторы
- 3. Наиболее жизнеспособные в данных почвенно-климатических условиях виды с сильно выраженной средообразующей способностью – это:
  - 1 – доминанты
  - 2 – субдоминанты
  - 3 – эдификаторы
  - 4 – индикаторы
- 4. Растения, которым присущи чётко определённые почвенно-грунтовые условия – это:
  - 1 – доминанты

- 2 – субдоминанты
- 3 – эдификаторы
- 4 – индикаторы
- 5. На сколько групп вертикальных рядов делятся условия роста насаждений по богатству почвы?
  - 1 – две
  - 2 – четыре
  - 3 – шесть
  - 4 – восемь
- 6. На сколько групп горизонтальных рядов делятся условия роста насаждений по степени увлажнения почвы?
  - 1 – две
  - 2 – четыре
  - 3 – шесть
  - 4 – восемь
- 7. По богатству бедные слабогумусированные песчаные почвы и верховые болота относятся к:
  - 1 – ряду А
  - 2 – ряду В
  - 3 – ряду С
  - 4 – ряду Д
- 8. По богатству относительно бедные среднегумусированные песчаные с прослойками супеси почвы, а также супесчаные и легкосуглинистые почвы небольшой мощности и переходные болота относятся к:
  - 1 – ряду А
  - 2 – ряду В
  - 3 – ряду С
  - 4 – ряду Д
- 9. По богатству относительно богатые гумусированные супесчаные с глинистыми прослойками почвы, а также суглинистые почвы и торфяные почвы переходных болот относятся к:
  - 1 – ряду А
  - 2 – ряду В
  - 3 – ряду С
  - 4 – ряду Д
- 10. По богатству богатые хорошо гумусированные суглинистые и глинистые почвы или супесчаные почвы с прослойками глины относятся к:
  - 1 – ряду А
  - 2 – ряду В
  - 3 – ряду С
  - 4 – ряду Д

#### **Тема 4. СИСТЕМАТИКА И ХАРАКТЕРИСТИКА ГОЛОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ**

- 1. Сколько классов включает в себя отдел Голосеменных по А.Л. Тахтаджяну?
  - 1 – два
  - 2 – четыре
  - 3 – шесть
  - 4 – восемь
- 2. Какой класс Голосеменных считается вымершим на данное время?



- 1 – *Bennettitopsida*
- 2 – *Gnetopsida*
- 3 – *Ginkgoopsida*
- 4 – *Pinopsida*
3. К какому классу относится саговник поникающий?
  - 1 – *Cycadopsida*
  - 2 – *Gnetopsida*
  - 3 – *Ginkgoopsida*
  - 4 – *Pinopsida*
4. К какому классу относится вельвичия удивительная?
  - 1 – *Cycadopsida*
  - 2 – *Gnetopsida*
  - 3 – *Ginkgoopsida*
  - 4 – *Pinopsida*
5. К какому классу относится гинкго двулопастный?
  - 1 – *Cycadopsida*
  - 2 – *Gnetopsida*
  - 3 – *Ginkgoopsida*
  - 4 – *Pinopsida*
6. К какому классу относятся хвойные растения?
  - 1 – *Cycadopsida*
  - 2 – *Gnetopsida*
  - 3 – *Ginkgoopsida*
  - 4 – *Pinopsida*
7. Какое растение считается самым высоким в мире?
  - 1 – сосна
  - 2 – кипарис
  - 3 – лиственница
  - 4 – секвойя
8. Сколько типов шишек образуется у хвойных?
  - 1 – два
  - 2 – четыре
  - 3 – шесть
  - 4 – восемь
9. У какого растения образуются шишкоягоды?
  - 1 – пихта
  - 2 – лиственница
  - 3 – кипарис
  - 4 – можжевельник
10. Сколько типов лесов выделяют по плотности полога?
  - 1 – два
  - 2 – четыре
  - 3 – шесть
  - 4 – восемь

## **Тема 5. СИСТЕМАТИКА И ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ**

1. На сколько классов подразделяют Покрытосеменные растения?
  - 1 – два
  - 2 – четыре
  - 3 – шесть
  - 4 – восемь
2. На сколько групп по совокупности признаков условий произрастания подразделяются пойменные леса?

- 1 – две
  - 2 – три
  - 3 – четыре
  - 4 – шесть
3. Сколько видов насчитывают Покрытосеменные растения?
- 1 – около 100 000
  - 2 – около 250 000
  - 3 – около 500 000
  - 4 – около 1 000 000
4. Главнейшей лесообразующей породой коренных лесов широколиственной области Русской равнины является:
- 1 – дуб черешчатый
  - 2 – липа мелколистная
  - 3 – ясень обыкновенный
  - 4 – бук лесной
5. Второй лесообразующей породой коренных лесов широколиственной области Русской равнины после дуба черешчатого является:
- 1 – вяз голый
  - 2 – липа мелколистная
  - 3 – ясень обыкновенный
  - 4 – бук лесной
6. К какой категории защитности относятся пойменные леса по целевому назначению?
- 1 – первой
  - 2 – второй
  - 3 – третьей
  - 4 – четвертой
7. Лесистость пойм в лесной зоне тайги составляет:
- 1 – 3-10 %
  - 2 – 15-20%
  - 3 – 30-50 %
  - 4 – 70-80 %
8. Лесистость пойм в степной зоне тайги составляет:
- 1 – 3-10 %
  - 2 – 15-20%
  - 3 – 30-50 %
  - 4 – 70-80 %
9. Какие породы деревьев распространены на участках поймы с периодическим или ежегодным затоплением до 15 суток?
- 1 – ива трехтычинковая, белая, пятитычинковая, русская
  - 2 – береза пушистая и осина
  - 3 – сосна обыкновенная, лиственница сибирская и даурская
  - 4 – дуб черешчатый, тополи белый и черный, вяз гладкий, ольха черная, ива белая
10. Какие породы деревьев распространены на участках поймы с затоплением более 60 суток:
- 1 – ива трехтычинковая, белая, пятитычинковая, русская
  - 2 – береза пушистая и осина
  - 3 – сосна обыкновенная, лиственница сибирская и даурская
  - 4 – дуб черешчатый, тополи белый и черный, вяз гладкий, ольха черная, ива белая

## Ответы на тесты

| Номер вопроса | Вариант |    |    |    |    |
|---------------|---------|----|----|----|----|
|               | T1      | T2 | T3 | T4 | T5 |
| 1             | 1       | 1  | 1  | 3  | 1  |
| 2             | 2       | 2  | 2  | 1  | 2  |
| 3             | 3       | 3  | 3  | 1  | 2  |
| 4             | 4       | 4  | 4  | 2  | 1  |
| 5             | 1       | 1  | 2  | 3  | 2  |
| 6             | 1       | 2  | 3  | 4  | 1  |
| 7             | 2       | 3  | 1  | 4  | 4  |
| 8             | 3       | 4  | 2  | 1  | 1  |
| 9             | 4       | 4  | 3  | 4  | 3  |
| 10            | 4       | 1  | 4  | 1  | 1  |

## Критерии и шкалы оценивания тестов

| Критерии оценивания при текущем контроле                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»); |
| процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)     |
| процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)                |
| процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)                |

## Вопросы для устного опроса

### Тема 1

1. Определение древесного растения. Основные особенности.
2. Кустарники и полукустарники.
3. Онтогенез древесных растений. Основные этапы.
4. Фенологические фазы развития древесных растений.
5. Последовательность прохождения фенологических фаз у разных видов растений..

### Тема 2

1. Понятие экологии растений.
2. Биотические и абиотические экологические факторы.
3. Роль климатических факторов в формировании растительного покрова Земли.
4. Светолюбивые и теневыносливые растения.
5. Отношение растений к влажности и плодородию почв.

### Тема 3

1. Растительный покров – как основа лесной геоботаники.
2. Фитоценоз – как сообщество лесной растительности.
3. Понятие растительной ассоциации.
4. Растения эдификаторы и индикаторы эдафических условий.
5. Основные типы леса и типы лесорастительных условий.

### Тема 4

1. Классы, семейства и роды голосеменных растений.
2. Морфологические особенности голосеменных растений и их хозяйственное значение.

3. Особенности морфологического строения побегов, почек, шишек, шишкочка и семян голосеменных растений.
4. Морфологические признаки и различия группы темнохвойных лесов.
5. Морфологические признаки и различия группы светлохвойных лесов.

### **Тема 5**

1. Морфологические признаки различия лиственных древесных пород.
2. Характеристики основных отличий покрытосеменных от голосеменных древесных растений.
3. Признаки различия основных групп древесных пород – образателей широколиственных лесов.
4. Признаки различия основных групп древесных пород – образателей пойменных лесов.

### **Критерии и шкалы оценивания устного опроса**

| Критерии оценки при текущем контроле                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Оценка                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре                                                                                                                                                                                                                                                               | «неудовлетворительно» |
| Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %                                                                                                                                                                               | «удовлетворительно»   |
| Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%                                                                                                                                                                       | «хорошо»              |
| Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высока активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80% | «отлично»             |

**Блок Б**  
**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УМЕНИЙ,  
НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Типовые задания для практических занятий**  
**Тема 2. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ**

**Практическая работа 1.**

**Отношение древесных пород к свету.**

**Цель работы:** Определить влияние света на рост и развитие растений

**Оснащение:** конспекты лекций, раздаточный материал.

**Ход работы**

1. Расположите признаки светолюбия и теневыносливости древесных пород в таблице 1: густая крона; под пологом имеется зеленый травяной покров; стволы хорошо очищены от нижних ветвей; подрост в затенении погибает; древостой изреживается интенсивно; кора толстая трещиноватая; крона ажурная; нижние ветви хорошо сохраняются; под кронами деревьев нет зеленых трав; в затенении подрост существует долго, хотя и в угнетенном состоянии; кора тонкая, слаботрещиноватая; относительная высота меньше.

Таблица 1

Признаки светолюбия и теневыносливости древесных пород

| Признаки светолюбивых пород | Признаки теневыносливых пород |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1                           | 2                             |
|                             |                               |
|                             |                               |

**Практическая работа 2.**

**Отношение древесных пород к теплу.**

**Цель работы:** Определить влияние тепла на рост и развитие растений

**Оснащение:** конспекты лекций, раздаточный материал.

**Ход работы**

- Объясните следующие наблюдения:
  - солнечные склоны, как правило, занимаются сосновыми и дубовыми древостоями, а тенивые – лесами из бука, благородного каштана и других пород мягкого климата;
  - лиственница сибирская в лесостепной зоне европейской части России, а ель сибирская в Западной Европе чаще других пород страдают от поздних весенних заморозков;
  - деревья и кустарники северных районов при перенесении их на юг сбрасывают листву значительно раньше окончания вегетации у аборигенов;
  - южные растения, перенесенные на север, страдают от осенних заморозков.
- Составьте таблицу 2 о вреде, который причиняется лесу крайними температурами по следующей форме:

Таблица 2

Влияние на лес крайне низких и крайне высоких температур

| Виды повреждений     | Какие породы повреждаются | Причина повреждений | Характер повреждения |
|----------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|
| 1                    | 2                         | 3                   | 4                    |
| Ожог коры            |                           |                     |                      |
| Опал шейки           |                           |                     |                      |
| Морозобойная трещина |                           |                     |                      |
| Выжимание семян      |                           |                     |                      |
| Побивание побегов    |                           |                     |                      |

|             |  |  |  |
|-------------|--|--|--|
| Солнцек     |  |  |  |
| Торчки дуба |  |  |  |

### Практическая работа 3.

#### Отношение древесных пород к влаге.

**Цель работы:** Определить влияние влаги на рост и развитие растений

**Оснащение:** конспекты лекций, раздаточный материал.

#### Ход работы

1. Составьте таблицу.

Таблица 3

Вредное влияние осадков на лес

| Вид вреда | Какие породы чаще повреждаются | Причины вредного действия | Характер вредного действия (повреждения) |
|-----------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|
| 1         | 2                              | 3                         | 4                                        |
| Ожеледь   |                                |                           |                                          |
| Снеголом  |                                |                           |                                          |
| Снеговал  |                                |                           |                                          |
| Изморозь  |                                |                           |                                          |
| Засуха    |                                |                           |                                          |

2. Известно, что часть осадков, поступающих в лес, задерживается кронами деревьев: в березняках – примерно 10%, в сосняках – 15%, в ельниках – 32%. Допустим, что в лесу за год выпадает 500 мм осадков. Определите, какое количество осадков попадает под полог березняка с полнотой 0,5, сосняка – 0,7 и ельника – 0,8.

#### Вопросы для самоконтроля

- Какие наблюдаются изменения у древесных пород под влиянием разных условий освещения в строении коры, листьев, ствола, древесины?
- Как изменяется потребность в свете лесных пород в связи с возрастом деревьев и различными лесорастительными условиями?
- Какова роль света в возобновлении леса, в формировании насаждений и в увеличении прироста?
- Какое значение имеет шкала теневыносливости древесных и кустарниковых пород в практике лесного хозяйства?
- Приведите примеры влияния света на биологические процессы древесных растений: а) рост; б) плодоношение; в) транспирацию; г) развитие.
- Определить роль тепла в жизни леса.
- Понятие о вегетационном периоде.
- Каково влияние на лес крайне низких и крайне высоких температур?
- Перечислить меры борьбы с неблагоприятным влиянием крайне низких и крайне высоких температур на лес.
- Как влияет лесной полог на температуру воздуха и почвы?
- Регулирование температурного режима в лесу хозяйственными мерами.
- Перечислить типы поздних и ранних заморозков, их особенности и причиняемые повреждения.
- Определить влияние лесоводственно-таксационных признаков древостоя на температуру воздуха под пологом леса.
- Значение влаги в жизни растений.
- Есть ли различия в количестве задерживаемых осадков кронами деревьев хвойных и лиственных пород, у теневыносливых и светолюбивых пород?
- Почему испарение с поверхности почвы в лесу меньше, чем в поле (примерно на 50%)?

17. Почему весенний запас влаги в лесу больше, чем в поле?
18. Как влияет лес на уровень грунтовых вод заболачивание и разболачивание местности?
19. Почему и как проявляются водоохранные и почвозащитные функции леса?
20. Что такое «лесные дожди», благодаря которым в лесах равнин сумма осадков на 5-8 % больше, чем в поле?
21. Из каких составных частей складывается водный баланс в лесу?
22. Как распределяются выпавшие осадки в лесу?
23. Что такое «требовательность» и «потребность» древесных пород относительно влаги?

## Тема 4. СИСТЕМАТИКА И ХАРАКТЕРИСТИКА ГОЛОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ

### Практическая работа 1.

#### Определение и описание хвойных растений побегам и хвое.

**Цель работы:** Изучение морфологических признаков побегов и листьев хвойных растений и их изменчивости.

**Оснащение:** гербарные листы и свежесрезанные побеги древесных хвойных растений, лупы, определительные таблицы, тетради, карандаши, ручки.

#### Ход работы

1. Используя коллекционный материал (гербарный и свежесрезанный) и определительные таблицы определить 10-12 экземпляров хвойных растений до семейства и вида.
2. Выявить отличительные признаки родов и видов, заполнить таблицу 1.

Таблица 1

Морфологические признаки побегов и хвои

| Вид растения | Форма и цвет побегов | Форма хвои | Вершина хвои | Сечение хвои | Цвет хвои |
|--------------|----------------------|------------|--------------|--------------|-----------|
|              |                      |            |              |              |           |
|              |                      |            |              |              |           |

### Практическая работа 2.

#### Определение и описание хвойных растений по шишкам и семенам.

**Цель работы:** Изучение морфологических признаков шишек и семян хвойных растений и их изменчивости.

**Оснащение:** коллекции шишек и семян древесных хвойных растений, лупы, определительные таблицы, тетради, карандаши, ручки.

#### Ход работы

1. Используя коллекционный материал и определительные таблицы определить 8-10 экземпляров хвойных растений по шишкам и 10-15 экземпляров по семенам до семейства и вида.
2. Выявить отличительные признаки родов и видов, заполнить таблицу 2.

Таблица 2

Морфологические признаки шишек и семян

| Вид растения | Форма и цвет шишки | Развитость кроющей чешуи | Особенности семенной чешуи | Размеры и форма семени | Особенности крылатки |
|--------------|--------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|
|              |                    |                          |                            |                        |                      |
|              |                    |                          |                            |                        |                      |

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Приведите типологию ветвления побегов хвойных растений.
2. Опишите формы поверхности стволов и побегов.
3. Перечислите формы хвои по окраске и краю листа.
4. Назовите варианты хвои по форме листовой пластинки и вершины хвои.
5. Опишите типы расположения хвои на побеге.
6. Опишите жизненный цикл хвойных растений и процесс развития семян.
7. Перечислите наиболее характерные особенности шишек разных групп хвойных растений.
8. Опишите формовое разнообразие семян хвойных видов.

## **Тема 5. СИСТЕМАТИКА И ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ**

### **Практическая работа 1.**

#### **Определение и описание лиственных древесных растений по листу.**

**Цель работы:** Изучение морфологических признаков листьев покрытосеменных растений и их изменчивости.

**Оснащение:** гербарные листы с образцами покрытосеменных древесных и кустарниковых растений, лупы, определительные таблицы, тетради, карандаши, ручки.

#### **Ход работы**

1. Используя гербарный материал и определительные таблицы определить 20-25 экземпляров покрытосеменных древесных растений до семейства и вида.
2. Выявить отличительные признаки родов и видов, заполнить таблицу 1.

Таблица 1

Морфологические признаки листьев

| Вид растения | Листорасположение | Тип листа | Форма листа | Форма края листа | Жилкование |
|--------------|-------------------|-----------|-------------|------------------|------------|
|              |                   |           |             |                  |            |
|              |                   |           |             |                  |            |
|              |                   |           |             |                  |            |
|              |                   |           |             |                  |            |
|              |                   |           |             |                  |            |
|              |                   |           |             |                  |            |

### **Практическая работа 2.**

#### **Определение и описание лиственных древесных растений по побегам.**

**Цель работы:** Изучение морфологических признаков побегов покрытосеменных растений и их изменчивости.

**Оснащение:** гербарные листы с образцами покрытосеменных древесных и кустарниковых растений, лупы, определительные таблицы, тетради, карандаши, ручки.

#### **Ход работы**

1. Используя коллекционный материал (гербарный и свежесрезанный) и определительные таблицы определить 20-25 экземпляров покрытосеменных растений до семейства и вида.
2. Выявить отличительные признаки родов и видов, заполнить таблицу 2.



Таблица 2

## Морфологические признаки побегов и почек

| Вид растения | Цвет побегов | Форма сечения побега | Форма и размер почки | Цвет почки | Почко-расположение |
|--------------|--------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------|
|              |              |                      |                      |            |                    |
|              |              |                      |                      |            |                    |
|              |              |                      |                      |            |                    |

## Практическая работа 3.

## Определение и описание лиственных древесных растений по плодам и семенам.

**Цель работы:** Изучение морфологических признаков плодов и семян покрытосеменных растений и их изменчивости.

**Оснащение:** коллекции плодов и семян лиственных древесных и кустарниковых растений, лупы, определительные таблицы, тетради, карандаши, ручки.

## Ход работы

1. Используя коллекционный материал и определительные таблицы определить 20-25 экземпляров лиственных растений по плодам и семенам до семейства и вида.
2. Выявить отличительные признаки родов и видов, заполнить таблицу 3.

Таблица 3

## Морфологические признаки плодов и семян

| Вид растения | Тип плода | Цвет плода | Размеры и форма семени | Цвет семени | Наличие и особенности крылатки |
|--------------|-----------|------------|------------------------|-------------|--------------------------------|
|              |           |            |                        |             |                                |
|              |           |            |                        |             |                                |
|              |           |            |                        |             |                                |

## Вопросы для самоконтроля

1. Опишите формы листовой пластинки покрытосеменных растений.
2. Перечислите формы листьев по способу их прикрепления к побегу.
3. Назовите варианты сложных листьев.
4. Опишите типы жилкования листа покрытосеменных растений.
5. Опишите строение и типы ветвления побегов.
6. Перечислите основные морфологические признаки побегов.
7. Опишите строение почки.
8. Опишите строение плода.
9. Перечислите наиболее часто встречающиеся типы плодов.
10. Опишите формовое разнообразие семян покрытосеменных растений.

## Критерии и шкалы оценивания решения практических заданий

| Критерии оценки при текущем контроле                                                                                                                                                                   | Оценка                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Задача не решена или решена неправильно                                                                                                                                                                | «неудовлетворительно» |
| Задание понято правильно; в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде | «удовлетворительно»   |
| Составлен правильный алгоритм решения задачи; в логическом                                                                                                                                             | «хорошо»              |

|                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ |           |
| Составлен правильный алгоритм решения задачи; в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок; получен верный ответ; задача решена рациональным способом                                                            | «отлично» |

## Задания для контрольной работы (заочная форма обучения)

### ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Определение древесного растения.
2. Основные особенности.
3. Деление древесных растений по характеру развития ствола.
4. Кустарники и их представители.
5. Полукустарники и их представители.
6. Отличительные особенности кустарничков.
7. Онтогенез древесных растений.
8. Основные этапы онтогенеза древесных растений..
9. Фенологические фазы развития древесных растений.
10. Последовательность прохождения фенологических фаз у растений.
11. Время фазы цветения у разных древесных растений.
12. Значение фенологических наблюдений в парковом и лесопарковом хозяйстве.
13. Понятие экологии растений.
14. Реакция растений на факторы среды.
15. Группы экологических факторов влияния на растения.
16. Биотические экологические факторы.
17. Антропогенные экологические факторы.
18. Абиотические экологические факторы.
19. Роль климатических факторов в формировании растительного покрова Земли.
20. Светолюбивые растения.
21. Теневыносливые растения.
22. Отношение растений к влажности почв.
23. Влияние леса на влагу.
24. Отношение древесных пород к плодородию почв.
25. Растительный покров – как основа лесной геоботаники.
26. Цели и задачи геоботаники.
27. Фитоценоз – как сообщество лесной растительности.
28. Факторы, влияющие на процессы формирования фитоценозов.
29. Видовой состав фитоценоза и его подразделения.
30. Лесная подстилка.
31. Понятие растительной ассоциации.
32. Растения эдификаторы.
33. Индикаторы эдафических условий.
34. Индикация почвенного плодородия.
35. Основные типы леса.

36. Типы лесорастительных условий.
37. Классы голосеменных растений.
38. Семейства и роды голосеменных растений.
39. Морфологические особенности голосеменных растений
40. Хозяйственное значение голосеменных растений.
41. Корневая система голосеменных растений.
42. Особенности морфологического строения побегов голосеменных.
43. Морфологическое строение почек и шишек голосеменных.
44. Шишкоягоды и семена голосеменных растений.
45. Морфологические признаки темнохвойных лесов.
46. Различия группы темнохвойных лесов.
47. Морфологические признаки светлохвойных лесов.
48. Различия группы светлохвойных лесов.
49. Понятие о покрытосеменных растениях.
50. Морфологические признаки различия лиственных древесных пород.
51. Двойное оплодотворение.
52. Основные отличия покрытосеменных от голосеменных древесных растений.
53. Широколиственные леса.
54. Основные группы образателей широколиственных лесов.
55. Многоярусность широколиственных лесов.
56. Эфемероиды широколиственных лесов.
57. Пойменные леса.
58. Факторы размещения и породного состава пойменных лесов.
59. Основные группы образателей пойменных лесов.
60. Подразделение пойменных лесов по совокупности условий произрастания.

**Таблица распределения вопросов по вариантам контрольной работы**

| <b>Последняя цифра шифра зачетной книжки</b> | <b>Предпоследняя цифра шифра зачетной книжки</b> |                       |                       |                        |                        |                        |                        |                        |                       |                       |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                              | <b>1</b>                                         | <b>2</b>              | <b>3</b>              | <b>4</b>               | <b>5</b>               | <b>6</b>               | <b>7</b>               | <b>8</b>               | <b>9</b>              | <b>0</b>              |
| <b>1</b>                                     | 1, 25, 31, 40, 47, 51                            | 7, 11, 26, 38, 47, 57 | 6, 13, 21, 39, 48, 58 | 5, 10, 28, 31, 42, 59  | 6, 12, 23, 38, 41, 55  | 8, 18, 24, 38, 42, 52  | 1, 18, 22, 33, 44, 53  | 10, 16, 28, 34, 45, 57 | 4, 17, 22, 38, 47, 57 | 3, 18, 27, 36, 48, 60 |
| <b>2</b>                                     | 2, 14, 28, 32, 41, 52                            | 6, 12, 29, 39, 42, 58 | 7, 12, 22, 40, 49, 60 | 8, 11, 29, 32, 45, 58  | 7, 11, 29, 40, 42, 56  | 4, 13, 29, 34, 48, 58  | 4, 14, 28, 37, 49, 57  | 2, 14, 24, 32, 50, 53  | 1, 13, 26, 34, 43, 53 | 9, 15, 30, 34, 44, 59 |
| <b>3</b>                                     | 3, 19, 26, 33, 49, 53                            | 5, 13, 20, 30, 45, 59 | 1, 11, 23, 31, 47, 51 | 6, 12, 30, 33, 44, 57  | 8, 16, 24, 39, 43, 57  | 9, 14, 22, 37, 43, 53  | 2, 19, 23, 31, 46, 51  | 4, 20, 29, 35, 43, 60  | 9, 18, 23, 39, 50, 58 | 4, 20, 22, 32, 49, 58 |
| <b>4</b>                                     | 4, 10, 29, 34, 48, 54                            | 4, 14, 28, 37, 49, 60 | 2, 14, 24, 32, 50, 52 | 1, 13, 26, 34, 43, 56  | 9, 15, 30, 34, 44, 58  | 7, 15, 30, 39, 45, 55  | 10, 17, 21, 36, 47, 56 | 9, 17, 27, 37, 42, 58  | 3, 16, 21, 37, 48, 56 | 2, 17, 21, 37, 47, 57 |
| <b>5</b>                                     | 5, 11, 21, 35, 46, 55                            | 8, 15, 27, 34, 48, 51 | 3, 15, 25, 33, 46, 53 | 2, 14, 25, 35, 46, 55  | 10, 14, 25, 35, 45, 59 | 10, 17, 23, 36, 44, 54 | 3, 20, 24, 32, 45, 52  | 5, 19, 30, 36, 44, 59  | 7, 19, 24, 40, 49, 59 | 5, 19, 26, 31, 50, 56 |
| <b>6</b>                                     | 6, 12, 27, 40, 47, 56                            | 9, 16, 25, 35, 43, 52 | 8, 18, 26, 38, 41, 54 | 10, 15, 27, 36, 41, 54 | 1, 13, 28, 33, 46, 60  | 2, 14, 28, 32, 41, 51  | 6, 12, 29, 39, 42, 59  | 7, 12, 22, 40, 49, 55  | 8, 11, 29, 32, 45, 51 | 7, 11, 29, 40, 42, 55 |

|   |                              |                              |                              |                             |                             |                             |                             |                             |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 7 | 7, 16,<br>20, 39,<br>45, 57  | 10, 17,<br>21, 36,<br>47, 53 | 9, 17,<br>27, 37,<br>42, 52  | 3, 16,<br>21, 37,<br>48, 53 | 2, 17,<br>21, 37,<br>47, 59 | 6, 11,<br>27, 40,<br>47, 57 | 9, 16,<br>25, 35,<br>43, 55 | 8, 18,<br>26, 38,<br>41, 51 | 10, 15,<br>27, 36,<br>41, 55 | 1, 13,<br>28, 33,<br>46, 54  |
| 8 | 8, 14,<br>24, 38,<br>42, 58  | 1, 18,<br>22, 33,<br>44, 54  | 10, 16,<br>28, 34,<br>45, 55 | 4, 17,<br>22, 38,<br>47, 52 | 3, 18,<br>27, 36,<br>48, 58 | 3, 18,<br>26, 33,<br>49, 59 | 5, 13,<br>20, 30,<br>40, 60 | 1, 11,<br>23, 31,<br>47, 54 | 6, 12,<br>30, 33,<br>44, 52  | 8, 16,<br>24, 39,<br>43, 53  |
| 9 | 9, 11,<br>22, 37,<br>43, 59  | 2, 19,<br>23, 31,<br>46, 55  | 4, 20,<br>29, 35,<br>43, 56  | 9, 18,<br>23, 39,<br>50, 60 | 4, 20,<br>22, 32,<br>49, 57 | 1, 13,<br>25, 31,<br>50, 60 | 7, 11,<br>26, 38,<br>41, 58 | 6, 13,<br>21, 39,<br>48, 52 | 5, 10,<br>28, 31,<br>42, 60  | 6, 12,<br>23, 38,<br>41, 52  |
| 0 | 10, 18,<br>23, 36,<br>44, 60 | 3, 20,<br>24, 32,<br>45, 56  | 5, 19,<br>30, 36,<br>44, 57  | 7, 19,<br>24, 40,<br>49, 51 | 5, 19,<br>26, 31,<br>50, 56 | 5, 11,<br>21, 35,<br>46, 56 | 8, 15,<br>27, 34,<br>48, 54 | 3, 15,<br>25, 33,<br>46, 56 | 2, 14,<br>25, 35,<br>46, 54  | 10, 14,<br>25, 35,<br>45, 51 |

### Критерии и шкалы оценивания контрольной работы

| Критерии оценивания                                                                   | Оценка                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Ответ не был дан или не соответствует минимальным критериям                           | «неудовлетворительно» |
| Ответ со значительным количеством неточностей, но соответствует минимальным критериям | «удовлетворительно»   |
| Ответ был верным с незначительным количеством неточностей                             | «хорошо»              |
| Ответ полный с незначительным количеством неточностей                                 | «отлично»             |

### Темы для написания реферата

#### Тема 1

1. Определение древесного растения. Основные особенности.
2. Кустарники и полукустарники.
3. Онтогенез древесных растений. Основные этапы.
4. Фенологические фазы развития древесных растений.
5. Последовательность прохождения фенологических фаз у разных видов растений.

#### Тема 2

1. Понятие экологии растений.
2. Биотические и абиотические экологические факторы.
3. Роль климатических факторов в формировании растительного покрова Земли.
4. Светолюбивые и теневыносливые растения.
5. Отношение растений к влажности и плодородию почв.

#### Тема 3

1. Растительный покров – как основа лесной геоботаники.
2. Фитоценоз – как сообщество лесной растительности.
3. Понятие растительной ассоциации.
4. Растения эдификаторы и индикаторы эдафических условий.
5. Основные типы леса и типы лесорастительных условий.

#### Тема 4

1. Классы, семейства и роды голосеменных растений.
2. Морфологические особенности голосеменных растений и их хозяйственное значение.

3. Особенности морфологического строения побегов, почек, шишек, шишкоягод и семян голосеменных растений.
4. Морфологические признаки и различия группы темнохвойных лесов.
5. Морфологические признаки и различия группы светлохвойных лесов.

### Тема 5

1. Морфологические признаки различия лиственных древесных пород.
2. Характеристики основных отличий покрытосеменных от голосеменных древесных растений.
3. Признаки различия основных групп древесных пород – образователей широколиственных лесов.
4. Признаки различия основных групп древесных пород – образователей пойменных лесов.

### Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

| Оценка                | Профессиональные компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Отчетность                                                                                                                                |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично»             | Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей                                                     | Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями                               |
| «хорошо»              | Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно. Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом | Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками                                                  |
| «удовлетворительно»   | Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом                                                                                                                                                                                                             | Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении     |
| «неудовлетворительно» | Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада                                                                                                                                                                                                                                     | Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении. |

### **Критерии и шкалы оценивания презентации**

| Дескрипторы           | Минимальный<br>ответ<br>«неудовлетвори-<br>тельно»                                                                     | Изложенный,<br>раскрытый ответ<br>«удовлетвори-<br>тельно»                                                                              | Законченный, полный<br>ответ<br>«хорошо»                                                                                                            | Образцовый<br>ответ<br>«отлично»                                                                                                                       |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Раскрытие<br>проблемы | Проблема не<br>раскрыта.<br>Отсутствуют<br>выводы.                                                                     | Проблема раскрыта<br>не полностью.<br>Выводы не сделаны<br>и/или выводы не<br>обоснованы.                                               | Проблема раскрыта.<br>Проведен анализ<br>проблемы без<br>привлечения<br>дополнительной<br>литературы. Не все<br>выводы сделаны и/или<br>обоснованы. | Проблема раскрыта<br>полностью. Проведен<br>анализ проблемы с<br>привлечением<br>дополнительной<br>литературы. Выводы<br>обоснованы.                   |
| Представление         | Представляемая<br>информация<br>логически не<br>связана. Не<br>использованы<br>профессиональные<br>термины.            | Представляемая<br>информация не<br>систематизирована<br>и/или не<br>последовательна.<br>Использован 1-2<br>профессиональных<br>термина. | Представляемая<br>информация<br>систематизирована и<br>последовательна.<br>Использовано более 2<br>профессиональных<br>терминов.                    | Представляемая<br>информация<br>систематизирована,<br>последовательна и<br>логически связана.<br>Использовано более<br>5 профессиональных<br>терминов. |
| Оформление            | Не использованы<br>информационные<br>технологии<br>(PowerPoint).<br>Больше 4 ошибок в<br>представляемой<br>информации. | Использованы<br>информационные<br>технологии<br>(PowerPoint)<br>частично. 3-4<br>ошибки в<br>представляемой<br>информации.              | Использованы<br>информационные<br>технологии<br>(PowerPoint). Не более<br>2 ошибок в<br>представляемой<br>информации.                               | Широко<br>использованы<br>информационные<br>технологии<br>(PowerPoint).<br>Отсутствуют ошибки<br>в представляемой<br>информации.                       |
| Ответы на<br>вопросы  | Нет ответов на<br>вопросы.                                                                                             | Только ответы на<br>элементарные<br>вопросы.                                                                                            | Ответы на вопросы<br>полные и/или<br>частично полные.                                                                                               | Ответы на вопросы<br>полные с<br>привидением<br>примеров.                                                                                              |

## **Блок В**

### **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:**

1. Дендрология - наука и учебная дисциплина.
2. История дендрологии.
3. Жизненные формы растений по И.Г. Серебрякову.
4. Дерево как основная жизненная форма семенных растений. Типы деревьев.
5. Онтогенез древесных растений. Этапы онтогенеза.
6. Морфологические особенности эмбрионального этапа развития древесных растений.
7. Ювенильный этап развития древесных растений.
8. Особенности виргинильного этапа развития древесных растений.
9. Характеристика генеративного этапа, моно- и поликарпические растения.
10. Показатели этапа старения древесных растений.
11. Фенология как наука (разделы, задачи и значение).
12. Фенологическое развитие растений, фенофаза, феноритмотип.
13. Систематическая единица – ботанический вид. Диагноз вида.
14. Ареал вида. Типы ареалов.
15. Внутривидовые таксоны у древесных растений. Латинская номенклатура.
16. Подвид (характеристика таксономической единицы).
17. Климатическая раса как таксономическая единица.
18. Понятие и характеристика эдафотипа, ценотипа, экады.
19. Форма (характеристика таксономической единицы).
20. Ареальные и безареальные формы. Лузус и абберация.
21. Подформа, клон, популяция, сорт.
22. Группы экологических факторов, влияющих на растения.
23. Экологический фактор, биотоп, флора, растительность.
24. Свет как экологический фактор. Группы растений по реакции на освещенность.
25. Тепло как экологический фактор. Классификация растений по теплолюбию (по П.С. Погребняку).
26. Жаростойкость, морозоустойчивость, холодостойкость, заморозкоустойчивость древесных растений.
27. Вода как экологический фактор. Группы растений по отношению к воде.
28. Воздух как экологический фактор. Дымо- и газостойкость древесных растений.
29. Эдафические факторы в жизни растений. Трофоморфы.
30. Орографические факторы. Понятие вертикальной зональности.
31. Биотические факторы в жизни растений.
32. Антропогенные факторы влияния на растения и растительность.
33. Морфологические признаки цветков и соцветий.
34. Морфология и биология шишек и семян хвойных.
35. Типы плодов.
36. Морфологические признаки семян цветковых.
37. Растения космополиты, эндемики, реликты.
38. Аллопатические, симпатические вибрирующие виды древесных растений.
39. Фитоценоз. Систематические единицы в лесной геоботанике.
40. Биоценоз и его компоненты.
41. Группы роста у древесных растений.
42. Понятие природной зоны.
43. Вертикальная и географическая зональность распространения видов древесных растений.

44. Интрозональная растительность. Формулировка, примеры
45. Природные зоны РФ.
46. Горные страны (ландшафты) России.
47. Зона арктических пустынь.
48. Зона тундры.
49. Зона лесотундры.
50. Физико-географические условия таежной зоны.
51. Лесные округа таежной зоны.
52. Подзона северной тайги.
53. Подзона средней тайги.
54. Подзона южной тайги.
55. Кустарниковая, болотная и луговая растительность таежной зоны.
56. Лесообразующие породы смешанных лесов.
57. Дендрофлора подтайги.
58. Зона муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.
59. Лесообразующие породы лесостепной зоны.
60. Физико-географические условия степной зоны.
61. Дендрофлора степной зоны.
62. Зона пустынных лесов.
63. Дендрофлора пустыни умеренного пояса.
64. Лесообразующие породы субтропической пустыни.
65. Средиземноморская зона.
66. Лесообразующие породы Камчатско-Курильской горной страны.
67. Лесообразователи Якутско-Чукотской горной страны.
68. Лесообразующие породы Южно-Дальневосточной горной страны.
69. Лесообразующие породы Байкальской горной страны.
70. Путорано-Анабарская горная страна и ее лесообразующие породы.
71. Южно-сибирская горная страна, ее лесообразующие породы.
72. Урал. Лесообразующие породы.
73. Кавказ. Лесообразующие породы.
74. Анализ видового состава арбофлоры нашей страны.

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена**

1. Определение древесного растения.
2. Основные особенности.
3. Деление древесных растений по характеру развития ствола.
4. Кустарники и их представители.
5. Полукустарники и их представители.
6. Отличительные особенности кустарничков.
7. Онтогенез древесных растений.
8. Основные этапы онтогенеза древесных растений..
9. Фенологические фазы развития древесных растений.
10. Последовательность прохождения фенологических фаз у растений.
11. Время фазы цветения у разных древесных растений.
12. Значение фенологических наблюдений в парковом и лесопарковом хозяйстве.
13. Понятие экологии растений.
14. Реакция растений на факторы среды.
15. Группы экологических факторов влияния на растения.
16. Биотические экологические факторы.
17. Антропогенные экологические факторы.
18. Абиотические экологические факторы.
19. Роль климатических факторов в формировании растительного покрова Земли.
20. Светолюбивые растения.



21. Теневыносливые растения.
22. Отношение растений к влажности почв.
23. Влияние леса на влагу.
24. Отношение древесных пород к плодородию почв.
25. Растительный покров – как основа лесной геоботаники.
26. Цели и задачи геоботаники.
27. Фитоценоз – как сообщество лесной растительности.
28. Факторы, влияющие на процессы формирования фитоценозов.
29. Видовой состав фитоценоза и его подразделения.
30. Лесная подстилка.
31. Понятие растительной ассоциации.
32. Растения эдификаторы.
33. Индикаторы эдафических условий.
34. Индикация почвенного плодородия.
35. Основные типы леса.
36. Типы лесорастительных условий.
37. Классы голосеменных растений.
38. Семейства и роды голосеменных растений.
39. Морфологические особенности голосеменных растений
40. Хозяйственное значение голосеменных растений.
41. Корневая система голосеменных растений.
42. Особенности морфологического строения побегов голосеменных.
43. Морфологическое строение почек и шишек голосеменных.
44. Шишкоягоды и семена голосеменных растений.
45. Морфологические признаки темнохвойных лесов.
46. Различия группы темнохвойных лесов.
47. Морфологические признаки светлохвойных лесов.
48. Различия группы светлохвойных лесов.
49. Понятие о покрытосеменных растениях.
50. Морфологические признаки различия лиственных древесных пород.
51. Двойное оплодотворение.
52. Основные отличия покрытосеменных от голосеменных древесных растений.
53. Широколиственные леса.
54. Основные группы образателей широколиственных лесов.
55. Многоярусность широколиственных лесов.
56. Эфемероиды широколиственных лесов.
57. Пойменные леса.
58. Факторы размещения и породного состава пойменных лесов.
59. Основные группы образателей пойменных лесов.
60. Подразделение пойменных лесов по совокупности условий произрастания.

#### Шкала оценивания

| Экзамен               | Критерии оценивания                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Отлично»             | Сформированные и систематические знания; успешные и систематические умения; успешное и систематическое применение навыков                                                           |
| «Хорошо»              | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыка |
| «Удовлетворительно»   | Неполные знания; в целом успешное, но несистематическое умение; в целом успешное, но несистематическое применение навыков                                                           |
| «Неудовлетворительно» | Фрагментарные знания, умения и навыки / отсутствуют знания, умения и навыки                                                                                                         |

**Образец оформления экзаменационного билета**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»**

Факультет Агрономический  
Кафедра Естественнонаучных дисциплин

Образовательная программа Бакалавриат  
Направление подготовки/специальность 35.03.01 Лесное дело  
Направленность (профиль) Лесное хозяйство и охотоведение  
Курс 2  
Семестр 4

Дисциплина **«Дендрология»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Основные этапы онтогенеза древесных растений.
2. Хозяйственное значение голосеменных растений.
3. Морфологические признаки различия лиственных древесных пород.

Утверждено на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ П.В. Шелихов Экзаменатор \_\_\_\_\_ О.Н.Коробова  
подпись подпись

**Лист визирования фонда оценочных средств  
на очередной учебный год**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Дендрология» проанализирован и признан актуальным для использования на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры естественнонаучных дисциплин от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_

Заведующий кафедрой естественнонаучных дисциплин \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Дендрология» проанализирован и признан актуальным для использования на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры естественнонаучных дисциплин от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_

Заведующий кафедрой естественнонаучных дисциплин \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.