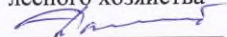


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Плешаков Владимир Александрович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 07.08.2026 15:03:24  
Уникальный программный ключ:  
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой  
лесного хозяйства



А.А. Маленко

«11» июня 2019г.

УТВЕРЖДЕНО

Декан агрономического факультета



И.А. Косачёв

«11» июня 2019г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по учебной дисциплине

ДЕНДРОЛОГИЯ

Направление подготовки (специальность)  
35.03.01 ЛЕСНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль):  
Лесоведение, лесоводство и лесная пирология

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

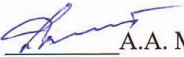
Программа подготовки бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Барнаул 2019

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины  
Дендрология

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 7 от 24.05.2019 г.

Зав. кафедрой  А.А. Маленко

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол №  
7 от 04.06.2019 г.

Председатель методической комиссии  О.М.Завалишина

Составители:

К.б.н., ст. преподаватель



Л.В. Пестова

## Содержание

|    |                                                                                                                                         |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции) | 4  |
| 2. | Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)                                                                                  | 11 |
| 3. | Виды оценочных средств                                                                                                                  | 12 |
| 4  | Итоговый тест для оценки сформированности компетенций                                                                                   | 20 |

# 1.Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания

| Этап формирования компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Результаты обучения                                                                   | Критерии оценивания результатов обучения                                                  |                                                                                                          |                                                                                         |                                                                             | Вид оценочного средства                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       | Отлично (высокий уровень)                                                                 | Хорошо (продвинутый уровень)                                                                             | Удовлетворительно (пороговый уровень)                                                   | Не удовлетворительно (ниже порогового уровня)                               |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       | Зачтено                                                                                   |                                                                                                          |                                                                                         | Не зачтено                                                                  |                                                                               |
| Содержание компетенции (ПКО-4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                                                         |                                                                             |                                                                               |
| Знает роль основных компонентов лесных и урбо-экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов, умеет в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов |                                                                                       |                                                                                           |                                                                                                          |                                                                                         |                                                                             |                                                                               |
| Начальный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Должен знать:<br>- современные методы исследования лесных и урбо-экосистем.           | Систематические знания                                                                    | В целом успешные, но несистематические знания о современных методах исследования лесных и урбо-экосистем | Фрагментарные знания о современных методах исследования лесных и урбо-экосистем         | Не знает современные методы исследования лесных и урбо-экосистем.           | Лабораторная работа, самостоятельное задание, устный опрос/контрольная работа |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Должен уметь:<br>- применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем. | Систематические умения применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем. | В целом успешные, но несистематические умения применять современные методы исследования                  | Фрагментарные умения применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем. | Не умеет применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем. |                                                                               |

|              |                                                                                                                       |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                                                      |                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|              |                                                                                                                       |                                                                                                                                    | лесных и урбо-экосистем.                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |                                                                                                                      |                 |
|              | Должен владеть навыками:<br>- методами и способами исследования лесных и урбо-экосистем на лесотипологической основе. | Систематическое владение навыками применения методов и способов исследования лесных и урбо-экосистем на лесотипологической основе. | В целом успешное, но несистематическое владение навыками применения методов и способов исследования лесных и урбо-экосистем на лесотипологической основе. | Фрагментарное владение навыками применения методов и способов исследования лесных и урбо-экосистем на лесотипологической основе. | Не владеет навыками применения методов и способов исследования лесных и урбо-экосистем на лесотипологической основе. |                 |
| Базовый этап | Знает:<br>- современные методы исследования лесных и урбо-экосистем.                                                  | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок                                                          | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок                                                         | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок                                                             | Уровень знаний минимальных требований, имели место грубые ошибки                                                     | зачет с оценкой |
|              | Уметь:<br>- применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем.                                        | Продemonстрированы все основные умения с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме              | Продemonстрированы все основные умения с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но были некоторые недочеты                            | Продemonстрированы основные умения, допущены негрубые ошибки, выполнены все задания, но не в полном объеме                       | При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения, имели место грубые ошибки                       |                 |
|              | Владеть навыками:<br>- методами и                                                                                     | Продemonстрированы навыки без                                                                                                      | Продemonстрированы навыки с                                                                                                                               | Имеется минимальный                                                                                                              | При решении стандартных задач                                                                                        |                 |

|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                          |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |                                                                                                                              |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                    | способами исследования лесных и урбо-экосистем на лесотипологической основе.                                                                                | ошибок и недочетов                       | некоторыми недочетами                                                                                                                                                                      | набор навыков с некоторыми недочетами                                                                                                     | не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки                                                              |                                                           |
| Этап формирования компетенции                                                                                                                                                                                      | Результаты обучения                                                                                                                                         | Критерии оценивания результатов обучения |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |                                                                                                                              | Вид оценочного средства                                   |
|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                             | Отлично<br>(высокий уровень)             | Хорошо<br>(продвинутый уровень)                                                                                                                                                            | Удовлетворительно<br>(пороговый уровень)                                                                                                  | Неудовлетворительно<br>(ниже порогового уровня)                                                                              |                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                             | Зачтено                                  |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           | Не зачтено                                                                                                                   |                                                           |
| Содержание компетенции (ПКО-10)                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                          |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |                                                                                                                              |                                                           |
| Обладает базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений |                                                                                                                                                             |                                          |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |                                                                                                                              |                                                           |
| Начальный этап                                                                                                                                                                                                     | Должен знать:<br>-морфологические признаки древесных растений, их плодов и семян, систематику, экологию и географическое распространение древесных растений | Систематические знания                   | В целом успешные, но несистематические знания о морфологических признаках древесных растений, их плодов и семян, систематике, экологии и географическом распространении древесных растений | Фрагментарные знания о морфологических признаках древесных растений, их плодов и семян, систематику, экологию и ареалы древесных растений | Не знает - морфологические признаки древесных растений, их плодов и семян, систематику, экологию и ареалы древесных растений | Самостоятельное задание, устный опрос/ контрольная работа |

|              |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|              | Должен уметь:<br>-распознавать виды<br>древесных<br>растений по<br>морфологическим<br>признакам, плодам<br>и семенам                                                        | Систематические<br>умения                                                                                                                                                 | В целом успешные,<br>но<br>несистематические<br>умения определять<br>виды древесных<br>растений                                                             | Фрагментарные<br>умения<br>распознавать<br>виды древесных<br>растений                                                                                 | Не умеет<br>определять по всем<br>признакам виды<br>древесных растений                                            |                    |
|              | Должен владеть<br>навыками свободно<br>пользоваться<br>определителями<br>древесных<br>растений                                                                              | Систематическое<br>владение                                                                                                                                               | В целом успешное,<br>но не все основные<br>таксоны умеет<br>определять                                                                                      | Фрагментарное<br>владение<br>навыками<br>свободно<br>пользоваться<br>определителями<br>древесных<br>растений                                          | Не владеет<br>навыками<br>пользоваться<br>определителями<br>древесных растений                                    |                    |
| Базовый этап | Знает:<br>морфологические<br>признаки древесных<br>растений, их плодов<br>и семян,<br>систематику,<br>экологию и<br>географическое<br>распространение<br>древесных растений | Уровень знаний в<br>объеме,<br>соответствующем<br>программе<br>подготовки, без<br>ошибок                                                                                  | Уровень знаний в<br>объеме,<br>соответствующем<br>программе<br>подготовки,<br>допущено<br>несколько<br>негрубых ошибок                                      | Минимально<br>допустимый<br>уровень знаний,<br>допущено много<br>негрубых<br>ошибок                                                                   | Уровень знаний<br>минимальных<br>требований, имели<br>место грубые<br>ошибки                                      | зачет с<br>оценкой |
|              | Умеет:<br>распознавать виды<br>древесных растений<br>по<br>морфологическим<br>признакам, по<br>плодам и семенам                                                             | Продemonстрированы<br>все основные умения,<br>решены все основные<br>задачи с отдельными<br>несущественными<br>недочетами,<br>выполнены все<br>задания в полном<br>объеме | Продemonстрирова<br>ны все основные<br>умения, решены<br>все основные<br>задачи с негрубыми<br>ошибками,<br>выполнены все<br>задания в полном<br>объеме, но | Продemonстрир<br>ованы основные<br>умения, решены<br>типовые задачи<br>с негрубыми<br>ошибками,<br>выполнены все<br>задания, но не в<br>полном объеме | При решении<br>стандартных задач<br>не<br>продemonстрирован<br>ы основные умения,<br>имели место грубые<br>ошибки |                    |

|  |                                                                               |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                         |                                                                                               |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                                                                               |                                                                                  | некоторые с недочетами                                                                  |                                                                                         |                                                                                               |  |
|  | Владеет :<br>способен свободно пользоваться определителями древесных растений | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | При решении стандартных задач не продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки |  |

## 2.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

| № п/п | Наименование оценочного средства | Контролируемые разделы (темы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код компетенции  |
|-------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1     | Самостоятельное задание          | Предмет, задачи науки.<br>Методы изучения в дендрологии.<br>Роль древесных растений в жизни человека.<br>Связь с другими науками.<br>Значение дендрологии для рационального использования и зеленого строительства.                                                                                                                                                                           | ПКО-4;<br>ПКО-10 |
| 2     | Самостоятельное задание          | Понятие о жизненной форме по И.Г. Серебрякову.<br>Основные типы жизненных форм, их классификация.<br>Типы деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, лианы и их характеристики.<br>Классификация растений по группам роста.                                                                                                                                                        | ПКО-4;<br>ПКО-10 |
| 3     | Самостоятельное задание          | Жизненный цикл развития растений.<br>Этапы онтогенеза, их характеристика.<br>Фенология, как наука о сезонном развитии природы, ее методы и задачи.                                                                                                                                                                                                                                            | ПКО-4;<br>ПКО-10 |
| 4     | Самостоятельное задание          | Условия местопроизрастания, среда обитания, условия существования растений.<br>Экологические свойства. Диапазон действия экологических факторов.<br>Общие закономерности воздействия экологических факторов на древесные растения и реакция древесных растений на эти воздействия.                                                                                                            | ПКО-4;<br>ПКО-10 |
| 5     | Устный опрос                     | Вид как основная таксономическая единица.<br>Определение и биологическая концепция вида.<br>Скрещиваемость как один из основных биологических критериев вида.<br>Понятие об ареале. Типы ареалов.<br>Монотипический и политипический вид.<br>Принципы систематики и таксономии растений.<br>Таксоны последовательного соподчинения согласно международному кодексу ботанической номенклатуры. | ПКО-4;<br>ПКО-10 |
| 6     | Устный опрос                     | Понятие о фитоценозе или растительном сообществе.<br>Фитоценология как раздел ботаники.<br>Растительная ассоциация как основная систематическая единица растительности.<br>Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозах.<br>Роль фитоценоза в биогеоценозе.<br>Понятие о типе леса и типе лесорастительных условий.<br>Бонитет.                                                                       | ПКО-4;<br>ПКО-10 |
| 7     | Самостоятельное задание          | Природные зоны.<br>Горные страны: Карпаты, Урал, горы южной Сибири, Дальнего востока, Путорана, Камчатки, Курил и Сахалина, Якутии и Чукотки, Прибайкалья, Средней Азии.                                                                                                                                                                                                                      | ПКО-4;<br>ПКО-10 |

|    |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
|----|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 8  | Самостоятельное задание                  | Значение интродукции древесных растений.<br>Понятие об интродуцентах (экзотах) и аборигенных (автохтонных) видах.<br>Цель интродукции. Акклиматизация и натурализация.<br>Фенотипические и генотипические изменения под действием акклиматизации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПКО-4;<br>ПКО-10 |
| 9  | Устный опрос                             | Основные адаптационные приспособления семенных растений к жизни на суше. Роль древесных форм в эволюции семенных растений.<br>Отдел – Голосеменные. Общая морфолого-анатомическая характеристика и их происхождение. Класс Саговниковые. Класс Гинкговые. Класс Гнетовые. Класс Хвойные.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ПКО-4;<br>ПКО-10 |
| 10 | Устный опрос                             | Общая характеристика и филогенетическая система отдела Покрытосеменные. Характеристика лиственных пород – лесообразователей семейств: Ильмовые, Буковые, Березовые, Ивовые, Розоцветные, Кленовые, Липовые, Гортензиевые, Рутовые, Самбуковые, Аралиевые, Бобовые, Лоховые, Бересклетовые, Крыжовниковые, Барбарисовые, Маслиновые.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПКО-4;<br>ПКО-10 |
| 11 | Устный опрос                             | Биоиндикация. Дендроидикация: специфическая, не специфическая. Дендроиндикаторы: чувствительные, аккумулятивные. Мониторинг: пассивный, активный. Методы дендроидикации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ПКО-4;<br>ПКО-10 |
| 12 | Контрольная работа для заочного обучения | Предмет, задачи науки.<br>Методы изучения в дендрологии.<br>Роль древесных растений в жизни человека.<br>Значение дендрологии для рационального использования и зеленого строительства.<br>Понятие о жизненной форме по И.Г. Серебрякову.<br>Типы деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, лианы и их характеристики.<br>Классификация растений по группам роста.<br>Жизненный цикл развития растений.<br>Этапы онтогенеза, их характеристика.<br>Фенология, как наука о сезонном развитии природы.<br>Условия местопроизрастания, среда обитания, условия существования растений.<br>Экологические свойства. Диапазон действия экологических факторов.<br>Вид как основная таксономическая единица.<br>Определение и биологическая концепция вида.<br>Скрещиваемость как один из основных биологических критериев вида.<br>Понятие об ареале. Типы ареалов.<br>Монотипический и политипический вид.<br>Принципы систематики и таксономии растений.<br>Таксоны последовательного соподчинения согласно международному кодексу ботанической номенклатуры.<br>Понятие о фитоценозе. Фитоценология как раздел ботаники.<br>Растительная ассоциация как основная систематическая | ПКО-4;<br>ПКО-10 |

|    |                 |                                                                                                                                                                                                           |                  |
|----|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|    |                 | единица растительности.<br>Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозах.<br>Роль фитоценоза в биогеоценозе.<br>Понятие о типе леса и типе лесорастительных условий.<br>Бонитет.<br>Природные зоны. Горные страны. |                  |
| 13 | Зачет           | Все разделы                                                                                                                                                                                               | ПКО-4;<br>ПКО-10 |
| 14 | Зачет с оценкой | Все разделы                                                                                                                                                                                               | ПКО-4;<br>ПКО-10 |

### 3. Виды оценочных средств

#### 3.1. Оценочные средства для текущей аттестации

##### 3.1.1. Вопросы для устного опроса:

*Устный опрос №1. Тема «Виды и ареалы»*

1. Какое растительное сообщество называют фитоценозом?
2. Каковы характерные особенности фитоценоза на примере лесной растительности?
3. Что в лесной геоботанике понимают под лесной ассоциацией, типом леса и типом лесорастительных условий?
4. Что понимают под биогеоценозом?
5. Каковы основные компоненты биогеоценоза?
6. Какие таксономические единицы лесной геоботаники относят к группе лесных ассоциаций, лесной формации. группе лесных формаций. классу формаций, типу растительности?
7. Что понимают под горизонтальной и вертикальной зональностями?
8. Расскажите о интразональной растительности.

*Устный опрос №2. Тема «Основы геоботаники»*

1. Какую систематическую единицу называют ботаническим видом?
2. Что называют ареалом ботанического вида, какие выделяют типы ареалов?
3. Что понимают под внутривидовым полиморфизмом растений, какие внутривидовые таксоны выделяют у древесных растений?
4. Какие внутривидовые таксоны древесных растений относят к экотипу, климатипу. эдафотипу, ценотипу. экаде?
5. Что понимают под популяцией растений?
6. Почему популяцию считают эволюционирующей единицей растений?
7. Каково практическое значение выделения внутривидовых таксонов у древесных растений?
8. Какую систематическую единицу называют сортом растений?
9. Что понимают под растительной ассоциацией?
10. Какие растения называют эдификаторами ассоциаций и индикаторами эдафических условий?
9. Каковы характерные особенности проявления высотной поясности и дендрофлоры высотных поясов горных стран России?
10. Каковы специфические особенности естественной дендрофлоры России?

*Устный опрос №3. Тема «Систематика и характеристика отдела Голосеменные»*

1. Основные адаптационные приспособления семенных растений к жизни на суше.
2. Роль древесных форм в эволюции семенных растений.
3. Отдел – Голосеменные. Общая морфолого-анатомическая характеристика и их происхождение.
4. Характеристика класса Саговниковые.
5. Характеристика класса Гинкговые
6. Характеристика класса Гнетовые
7. Характеристика класса Хвойные.

*Устный опрос №4. Тема «Систематика и характеристика отдела Покрывтосеменные»*

1. Общая характеристика и филогенетическая система отдела Покрывтосеменные.
2. Общая характеристика лиственных пород
3. Характеристика семейства Ильмовые, Буковые.
4. Характеристика семейства Березовые, Ивовые.
5. Характеристика семейства Розоцветные, Кленовые.
6. Характеристика семейства Липовые, Гортензиевые.
7. Характеристика семейства Рутовые, Самбуковые.
8. Характеристика семейства Аралиевые, Бобовые.
9. Характеристика семейства Лоховые, Бересклетовые.
10. Характеристика семейства Крыжовниковые, Барбарисовые.
11. Характеристика семейства Маслиновые.

*Устный опрос №5. Тема «Основы дендроиндикации»*

1. Что понимают под дендроиндикацией окружающей среды?
2. Назовите основные методы дендроиндикации уровней промышленного загрязнения окружающей среды.
3. Суть и задачи дендрохронологического метода биоиндикации.
4. На чем основан фенологический метод дендроиндикации окружающей среды?
5. Основные направления и задачи дендрофенологической индикации и прогнозирования в практике лесосеменного дела.
6. Основные методы феноогического прогнозирования динамики созревания плодов и семян древесных растений и их урожайности.
7. Назовите основные направления и задачи дендрофенологической индикации в лесокультурном производстве.
8. Назовите основные направления и задачи дендрофенологической индикации в рактике лесоводства, ухода за лесом, лесной таксации и лесоустройства.
9. Основные направления дендрофенологической индикации при планировании и проведении лесозащитных мероприятий, охраны леса от пожаров, организации использования недревесной продукции леса.
10. Основные направления и задачи дендрофенологической индикации в практике лесопаркового хозяйства и озеленения.

*Устный опрос №6. Тема «Дендрофенологическая индикация»*

1. Понятие дендрофенологической индикации
2. Методы дендрофенологической индикации.
3. Практическое применение географической индикации.
4. Практическое применение биологической индикации.
5. Практическое применение прикладной феноиндикации.

**ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА:**

| Шкала оценивания |                            | Критерии оценивания                                                                                                                                                                    | Компетенция      |
|------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Зачтено          | Отлично                    | обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.                                                                             | ПКО-4;<br>ПКО-10 |
|                  | <i>Хорошо</i>              | обучающийся допускает отдельные неточности в ответе.                                                                                                                                   |                  |
|                  | <i>Удовлетворительно</i>   | обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.                                                                                                       |                  |
| Не зачтено       | <i>Неудовлетворительно</i> | Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи |                  |

**3.1.2. Комплекты самостоятельных заданий**

*Самостоятельное задание 1.* Тема: «Методы изучения в дендрологии. Роль древесных растений в жизни человека»

Задание. Заложить гербарий 5 образцов древесных растений. Дать характеристику данных растений: жизненная форма, высота, диаметр, крона, лист, кора, другие особенности, ареал.

*Самостоятельное задание 2.* Тема: «Понятие о жизненной форме по И.Г. Серебрякову. Основные типы жизненных форм, их классификация.»

Задание. Изучить жизненные формы древесных растений по И.Г. Серебрякову. Описать основные типы жизненных форм и их классификацию.

*Самостоятельное задание 3.* Тема «Жизненный цикл развития растений. Этапы онтогенеза, их характеристика. Фенология, как наука о сезонном развитии природы, ее методы и задачи»

Задание. Рассмотреть жизненные циклы развития растений на примере разных древесных пород. Изучить методы и задачи фенологии на примере разных древесных пород. Метод З.И. Лучник.

*Самостоятельное задание 4.* Тема «Условия местопроизрастания, среда обитания, условия существования растений. Экологические свойства. Общие закономерности воздействия экологических факторов на древесные растения и реакция древесных растений на эти воздействия.»

Задание. Дать характеристику понятиям: условия местопроизрастания, среда обитания, условия существования растений. Экологические свойства. Привести примеры о закономерностях воздействия экологических факторов на древесные растения и реакция древесных растений на эти воздействия.

*Самостоятельное задание 5.* Тема «Природные зоны. Горные страны: Карпаты, Урал, горы южной Сибири, Дальнего востока, Камчатки, Курил и Сахалина, Якутии и Чукотки, Прибайкалья, Средней Азии.»

Задание. Изучить природные зоны, их отличия.

*Самостоятельное задание 6. Тема «Значение интродукции древесных растений. Понятие об интродуцентах (экзотах) и аборигенных (автохтонных) видах. Цель интродукции. Акклиматизация и натурализация. Фенотипические и генотипические изменения под действием акклиматизации»*

*Задание. Изучить методики интродукции древесных растений. Опыт интродукции растений на примере Барнаульского дендрария НИИСС им. М.А. Лисавенко.*

#### **ОЦЕНИВАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ЗАДАНИЯ**

| Критерии оценивания |                                                                                                                                                                                                                                                                 | Компетенция   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Зачтено             | -полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию, владеет методиками проведения исследования<br>- знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии и методологии проведения работы | ПКО-4; ПКО-10 |
| Не зачтено          | обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не владеет или не может применить классические методики проведения работы, нет ответа на поставленные вопросы.                                                                 |               |

#### **3.1.3. Вопросы для выполнения контрольной работы студентами заочного обучения**

1. Жизненные формы растений.
2. Формы древесных растений, их географическое распространение, экологическая роль и хозяйственное значение.
3. Морфобиологические особенности деревьев лесного, кустовидного, плодового, сезонно-суккулентного и стланцевого типов.
4. Морфобиологические особенности основных этапов онтогенеза древесных растений.
5. Дать определение фенологии и дендрофенологии. Задачи, методы и значение дендрофенологии для практики лесного хозяйства и озеленения.
6. Процессы фенологического развития древесных растений, их фенологический биоритм, физиологические или биологические часы, циклы вегетации и покоя.
7. Основные фенологические фазы древесных растений, последовательность их прохождения.
8. Понятие о дендроритмотипе и субдендроритмотипе макро-и микрофенологии.
9. Какие вы знаете основные дендрофенологические индикаторы, по которым можно судить о фактических сроках наступления естественных сезонов и подсезонов года в различных районах лесной части России?
10. Понятие об экологии растений, экологических факторах и их группах и экологической реакции растений.
11. Что понимают под экологическими свойствами, средой обитания, условиями произрастания и существования растений?
12. Понятие об экологической нише ботанического вида, его норма экологической реакции и экологическая пластичность?
13. Область экологической устойчивости растений, ее кардинальные точки, зона экологического оптимума, экстремальные условия среды обитания.
14. Что понимают под экотопом, биотопом, флорой, дендрофлорой и растительностью?
15. Понятие о климате. Какие экофакторы относят к климатическим?
16. Роль света в жизни растений и их экологические группы по реакции на освещенность.

17. Значение тепла в жизни растений. Основные экогруппы растений по отношению к теплу.
18. Каково значение светолюбия и теневыносливости древесных растений в жизни леса для практики лесного хозяйства и озеленения?
19. Понятие о жаростойкости, морозоустойчивости, холодостойкости, зимостойкости и заморозкоустойчивости древесных растений. Каково значение этих экологических свойств древесных растений для практики лесного хозяйства и озеленения?
20. Экологическая роль воды. Экогруппы по отношению к воде.
21. Как вы понимаете комплексное воздействие факторов климатической группы на рост, плодоношение, сезонное развитие древесных растений и их распределение на Земле.
22. Циклическая активность Солнца, короткопериодные колебания климата, дендроклиматология и дендрохронология.
23. Эдафические факторы, их значение в жизни древесных растений.
24. Какие эдафические группы древесных растений называют олиготрофами, мезотрофами, мегатрофами, нитрофилами, кальцефилами, кальцефобами, галофитами, психрофитами и псаммофитами? Практическое значение выделения этих эдафических групп древесных растений.
25. Значение рельефа в жизни древесных растений, в формировании древесной растительности.
26. Какие экологические факторы составляют абиотическую среду, какие экофакторы относят к биотическим?
27. Какие экологические факторы относят к фитогенным и зоогенным?
28. Что понимают под конкуренцией у растений, аллелопатией, микоризой и микотрофностью древесных пород?
29. Какие экологические факторы относят к антропогенным? Основные направления позитивного негативного воздействий человека.
30. Как вы понимаете роль специалистов лесного хозяйства и озеленения в сохранении редких и исчезающих видов древесных растений, занесенных в Красную книгу того или иного региона или страны в целом?
31. Ботанический вид, его диагноз.
32. Ареал ботанического вида, какие выделяют типы ареалов?
33. Какие виды называют эндемичными, реликтовыми и викарирующими? Привести примеры.
34. Внутривидовой полиморфизм растений, внутривидовые таксоны у древесных растений.
35. Понятие о популяции растений. Почему популяцию считают эволюционирующей единицей растений?
36. Какую систематическую единицу называют сортом растений?
37. Интродукция древесных растений, их акклиматизация и натурализация. Значение интродукции древесных растений для практики лесного хозяйства и озеленения в России.
38. Какие растительные сообщества называют фитоценозом (особенности фитоценоза на примере лесной растительности)?
39. Что понимают под растительной ассоциацией? Растения-эдификаторы и индикаторы эдафических условий.
40. Понятие о лесной ассоциации, типе леса и типе лесорастительных условий. Каково значение выделения этих таксономических единиц?
41. Что понимают под биогеоценозом, каковы основные компоненты биогеоценоза?
42. Какие таксономические единицы относят к группе лесных ассоциаций (типов леса), лесной формации, группе лесных формаций, типу растительности?

43. Что понимают под горизонтальной и вертикальной зональностями, какую растительность называют интразональной? Какие природные зоны и горные страны выделяют в России?
44. Каковы географическое положение, особенности рельефа, климата, почв, растительности и дендрофлоры природных зон России и сопредельных государств?
45. Каковы характерные особенности проявления высотной поясности и дендрофлоры высотных поясов горных стран, выделяемых в России?
46. Каковы специфические особенности естественной (дикой) дендрофлоры России?
47. Понятие о дендроиндикации окружающей среды, ее задачи?
48. Основные методы дендроиндикации уровней промышленного загрязнения окружающей среды.
49. Дендрохронологический метод биоиндикации. Его задачи.
50. Фенологический метод дендроиндикации окружающей среды.
51. Наука дендрофенология. Понятие о дендрофенологической индикации.
52. Основные направления географической дендрофеноиндикации.
53. Биологическая дендроиндикация.
54. Прикладная дендрофенология.
55. Основные направления и задачи дендрофенологической индикации и прогнозирования в практике лесосеменного дела.
56. Назовите основные методы фенологического прогнозирования динамики созревания плодов и семян древесных растений и их урожайности.
57. Назовите основные направления и задачи дендрофенологической индикации в лесокультурном производстве.
58. Назовите основные направления дендрофенологической индикации в практике лесоводства, лесной таксации и лесоустройства.
59. Основные направления дендрофенологической индикации при планировании и проведении лесозащитных мероприятий охраны леса от пожаров, организации использования недревесной продукции леса.
60. Основные направления и задачи дендрофенологической индикации в практике лесопаркового хозяйства и озеленения городов и населенных пунктов.
61. Отдел голосеменные: основные таксономические единицы, морфологические и биологические особенности, экологическое и хозяйственное значение.
62. Морфобиологические особенности голосеменных растений классов Саговниковые, Гинкговые и Гнетовые, их классификация и хозяйственное значение.
63. Общая схема филогенетических связей растений класса Хвойные. Морфобиологические особенности, географическое распространение и роль в формировании лесной растительности бореальной зоны, хозяйственное значение.
64. . Морфобиологические особенности и диагностические признаки различия, экологические свойства, географическое распространение и хозяйственное значение семейств Араукариевые, Сосновые, Таксодиевые, Кипарисовые и Тисовые.
65. Морфобиологические особенности и диагностические признаки различия, экологические свойства, географическое распространение и хозяйственное значение родов и видов семейства Сосновые.
66. Каковы систематическое положение, ареалы, морфобиологические особенности, экологические свойства, внутривидовые формы и хозяйственное значение видов деревьев – важнейших образователей группы темнохвойных формаций лесов России?
67. Каковы систематическое положение, ареалы, морфобиологические особенности, экологические свойства, внутривидовые формы и хозяйственное значение видов деревьев – важнейших образователей группы светлохвойных формаций лесов России?
68. Какие виды хвойных растений флоры России занесены в Красную книгу?

69. Какие виды хвойных интродуцентов России получили наиболее широкое распространение в практике лесного хозяйства и озеленения; каково систематическое положение и географическое происхождение этих видов?
70. Отдел покрытосеменные: основные отличия от голосеменных, морфологические и биологические особенности. Систематика, роль в образовании древесной растительности Земли и хозяйственное значение.
71. Какими биологическими особенностями характеризуются растения классов Двудольные и Однодольные.
72. В каких природных зонах и горных районах нашей страны произрастает наибольшее число видов лиственных древесных растений, занесенных в Красную книгу?
73. Характерные особенности родов и видов семейств Магнолиевые, Лимонниковые и Лавровые. Их географическое распространение, роль в образовании древесной растительности России.
74. Характерные особенности родов и видов семейств Барбарисовые, Лютиковые. Их географическое распространение, роль в образовании древесной растительности России.
75. Отличительные черты семейств Гаммелисовые, Платановые, Самшитовые и Тутовые. Их географическое распространение, роль в образовании древесной растительности России.
76. Характерные особенности родов и видов семейств Ильмовые, Каркасовые. Их географическое распространение, роль в образовании древесной растительности России.
77. Характерные особенности родов и видов семейств Буковые. Особенности, диагностические признаки, их экологические свойства, ареалы, хозяйственное значение.
78. Характерные особенности родов и видов семейств Березовые и Лещиновые. Особенности, диагностические признаки, их экологические свойства, ареалы, хозяйственное значение.
79. Характерные особенности семейства Ореховые. Диагностические признаки, их экологические свойства, ареалы, хозяйственное значение.
80. Какова общая характеристика семейств Буковые, Березовые, Лещиновые и Ореховые?
81. Характерные особенности семейств Маревые и Гречишные, их роль в образовании древесной растительности, хозяйственное значение.
82. Характерные особенности семейства Ивовые, диагностические признаки различия родов и видов, их экологические свойства, ареалы и хозяйственное значение.
83. Морфологические особенности и экологические свойства рода Тополь, его виды и хозяйственное значение.
84. Характерные особенности семейств Актинидиевые, Вересковые, Волчниковые и их экологические свойства, ареалы и хозяйственное значение.
85. Характерные особенности семейств Тамариковые и Липовые, их экологические свойства, ареалы и хозяйственное значение.
86. Характерные особенности семейств Гортензиевые и Крыжовниковые, диагностические признаки различия родов и видов, их экологические свойства, ареалы и хозяйственное значение.
87. Характерные особенности 4 подсемейств Розоцветных: Спирейные, Розовые, Яблоневые и Сливовые. Диагностические признаки различия родов и видов, их экологические свойства, ареалы и хозяйственное значение.
88. Характерные особенности семейств Мимозовые, Цезальпиновые и Бобовые, диагностические признаки различия родов и видов, их экологические свойства, ареалы и хозяйственное значение.
89. Какие виды семейств - Гортензиевые и Крыжовниковые, Розоцветные и Бобовые – по каким регионам России занесены в Красную книгу?

90. Морфологические особенности семейств: Миртовые, Рутовые и Анакардиевые, диагностические признаки, различия родов и видов, ареалы или районы искусственного разведения в России.
91. Морфологические особенности и экологические свойства рода Клен, его виды и хозяйственное значение.
92. Характерные особенности семейств Кизиловые, Аралиевые и Бересклетовые, их роль в образовании древесной растительности, хозяйственное значение.
93. Характерные особенности семейств Крушиновые, Виноградовые и Лоховые, их роль в образовании древесной растительности, хозяйственное значение.
94. Характерные особенности семейств Маслиновые, их роль в образовании древесной растительности, хозяйственное значение.
95. Общая характеристика семейств Жимолостные. Морфологобиологические особенности родов, их роль в образовании древесной растительности, хозяйственное использование.
96. Характерные особенности древесных растений родов и семейств Бузина и Калина, их распространение и хозяйственное значение.
97. Характерные особенности образователей групп мелколиственных и широколиственных формаций лесов России.
98. Какие виды древесных растений применяют в степном, полесозащитном лесоразведении и для закрепления подвижных песков?
99. Какие лиственные деревья и кустарники, интродуцированные в России, наиболее широко применяют в лесном хозяйстве, в степном и полесозащитном лесоразведении?
100. Какие редкие и исчезающие виды деревьев, кустарников и лиан флоры России вы знаете?

#### ОЦЕНИВАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ):

| Критерии оценивания |                                                                                                                                                                                      | Компетенция      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Зачтено             | -полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию<br>- знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии; | ПКО-4;<br>ПКО-10 |
| Не зачтено          | обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает грубые ошибки на письме, нет ответа на поставленный вопрос.                               |                  |

### 3.2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### Вопросы к зачету с оценкой:

Зачет с оценкой проводится в устной форме по билетам.

Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой (ЗО):

1. Предмет и задачи дендрологии, связь ее с другими дисциплинами. Основная терминология дендрологии.
2. Условия произрастания древесных растений и основные экологические факторы. Среда обитания древесных растений.
3. Климатические факторы и их действие на древесные растения.
4. Влияние света и температуры на древесные растения.
5. Вода и влажность, состав воздуха, как экологические факторы, их влияние на древесные растения.

6. Эдафические условия и орографические факторы, их влияние на древесные растения.
7. Биотические и антропогенные факторы, их действия на древесные растения.
8. Виды растений, критерии видов. Ареалы и их типы.
9. Классификационные единицы и номенклатура в систематике растений.
10. Внутривидовые классификационные единицы.
11. Сорт как систематическая единица.
12. Редкие и исчезающие виды деревьев, кустарников и лиан флоры России (по регионам и зонам).
13. Понятие о популяции растений.
14. Интродукция древесных растений и ее значение.
15. Акклиматизация и натурализация древесных растений.
16. Виды древесных растений, применяемые в степном, полезащитном лесоразведении и для закрепления подвижных песков.
17. Виды древесных растений, применяемые в озеленении.
18. Деревья и кустарники, интродуцированные в России, наиболее широко применяемые в лесном хозяйстве.
19. История создания Барнаульского дендрария НИИСС им. М.А. Лисавенко.
20. Лучник З.И., ее роль в интродукции древесных растений в Алтайском крае.
21. Древесные интродуценты коллекции Барнаульского дендрария, имеющие применение в декоративном садоводстве.
22. Понятия: экотоп, биотоп, флора, дендрофлора и растительность.
23. Фитоценозы и растительные ассоциации, их особенности.
24. Лесные биогеоценозы, их характеристика. Типы леса.
25. Жизненные формы растений и их характеристика.
26. Жизненный цикл древесных растений.
27. Фенология древесных растений. Задачи и методы.
28. Процессы фенологического развития, их фенологический биоритм, физиологические или биологические часы, циклы вегетации и покоя.
29. Основные фенологические фазы древесных растений, последовательность их прохождения.
30. Антропогенные экологические факторы.
31. Понятие о жаростойкости, засухоустойчивости, морозоустойчивости, холодостойкости, зимостойкости и заморозкоустойчивости древесных растений.
32. Понятие о дендроиндикации окружающей среды, ее задачи.
33. Основные методы фенологического прогнозирования динамики созревания плодов и семян древесных растений и их урожайности.
34. Горизонтальная и вертикальная зональность России и сопредельных государств.
35. Характеристика дендрофлоры зоны арктических пустынь, тундры и лесотундры.
36. Характеристика зоны тайги. Основные лесообразователи зоны.
37. Темнохвойные и светлохвойные лесные формации.
38. Зоны хвойно-широколиственных лесов.
39. Характеристика лесостепной и лесной зон.
40. Характеристика полупустынной и пустынной зон.
41. Характеристика средиземноморской зоны.
42. Характеристика карпатской горной страны.
43. Характеристика уральской горной страны.
44. Характеристика кавказской горной страны.
45. Характеристика среднеазиатской горной страны..
46. Характеристика байкальской горной страны..
47. Характеристика пutorано-анабарской горной страны..
48. Характеристика камчатко-курильской горной страны.
49. Характеристика юго-дальневосточной горной страны.

50. Характеристика южно-сибирской горной страны.
51. Характеристика якуто-чукотской горной страны.
52. Растительность и древесные растения Сибири.
53. Филогенетическая система древесных растений.
54. Отдел голосеменные: основные таксономические единицы, морфологические и биологические особенности, экологическое и хозяйственное значение.
55. Отдел голосеменные: Цикадовые, Гинкговые и Гнетовые, их классификация и хозяйственное значение.
56. Отдел голосеменные: Хвойные – семейства Араукариевые, Подокарповые.
57. Отдел голосеменные: Хвойные – семейство Кипарисовые.
58. Общая схема филогенетических связей растений класса Хвойные; роль в формировании лесной растительности бореальной зоны, хозяйственное значение.
59. Отдел голосеменные, Хвойные, семейство сосновые.
60. Отдел голосеменные, Хвойные, семейство таксодиевые.
61. Характерные особенности родов и видов семейств Магнолиевые, Лимонниковые и Лавровые. Их ареал, роль в образовании древесной растительности России.
62. Характерные особенности родов и видов семейств Барбарисовые, Лютиковые. Их ареал, роль в образовании древесной растительности России.
63. Отличительные свойства семейств Гаммелисовые, Платановые, Самшитовые и Тутовые, характерные диагностические признаки родов и видов этих семейств, их роль в образовании семейств.
64. Характерные особенности семейств Ильмовые и Каркасовые. Их ареал, роль в образовании древесной растительности России.
65. Характерные особенности родов и видов семейства Буковые. Их ареал, роль в образовании древесной растительности России..
66. Характерные особенности родов и видов семейств Березовые, Лещиновые. Их ареал, роль в образовании древесной растительности России..
67. Характерные особенности родов и видов семейства Ореховые. Их ареал, роль в образовании древесной растительности России..
68. Отдел покрытосеменные. Семейство Кленовые. Роль их в образовании лесов на Земле, хозяйственное назначение.
69. Общая характеристика семейства Ивовые, диагностические признаки, экологические свойства, ареалы, хозяйственное значение.
70. Характерные особенности родов и видов семейств Актинидиевые, Вересковые. Их ареал, хозяйственное значение.
71. Характерные особенности родов и видов семейств Тамариковые, Липовые. Их ареал, роль в образовании древесной растительности России..
72. Характерные особенности родов и видов семейств Гортензиевые, Крыжовниковые. Их ареал, хозяйственное значение.
73. Морфолого-биологические особенности семейства Розоцветные.
74. Семейство Розоцветные, рода Яблоня. Слива, Черемуха.
75. Семейство Розоцветные, рода Абрикос, Миндаль, Ирга.
76. Семейство Розоцветные, рода Пузыреплодник, Кизильник, Боярышник.
77. Характерные особенности семейств Лунносемянковые и Бобовые. Их ареал, хозяйственное значение.
78. Характерные особенности семейств Конскокаштановые, Рутовые, Анакардиевые. Их ареал, хозяйственное значение.
79. Характерные особенности семейства Маслиновые, их ареал, хозяйственное значение.
80. Характерные особенности семейства Жимолостные. Их ареал, хозяйственное значение.
81. Морфолого-биологические особенности и экологические свойства представителей рода Клен, роль в образовании растительного покрова, хозяйственное значение.

## ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЗАЧЕТЕ С ОЦЕНКОЙ

| 5-балльная шкала оценивания                            | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Компетенция      |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>отлично</b><br>(высокий уровень)                    | <p>Обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показана совокупность знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения;</li> <li>- студент демонстрирует всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала;</li> <li>- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;</li> <li>- ответ изложен научным, грамотным языком;</li> <li>- на все дополнительные вопросы студент дал четкие, аргументированные ответы;</li> <li>- студент усвоил взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</li> </ul> | ПКО-4;<br>ПКО-10 |
| <b>Хорошо</b><br>(продвинутый уровень)                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обучающимся дан полный ответ на поставленный вопрос;</li> <li>- показана совокупность знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения;</li> <li>- студент демонстрирует всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала;</li> <li>- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;</li> <li>- ответ изложен научным, грамотным языком;</li> <li>- на все дополнительные вопросы студент дал четкие, аргументированные ответы;</li> <li>- студент усвоил взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала</li> </ul>           |                  |
| <b>Удовлетворительно</b><br>(пороговый уровень)        | <p>Обучающимся дан неполный ответ по предложенной проблеме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;</li> <li>- допущены ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов, персоналий;</li> <li>- на дополнительные вопросы даны неточные или не раскрывающие сути проблемы ответы;</li> <li>- затрудняется в приведении примеров;</li> <li>- допускает некоторые методические ошибки;</li> <li>- допускает некоторые речевые ошибки</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| <b>Неудовлетворительно</b><br>(ниже порогового уровня) | <p>Обучающийся дал ответ существенными замечаниями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логика и последовательность изложения имеют нарушения;</li> <li>- при изложении теоретического материала допущены существенные ошибки (касающиеся фактов, понятий персоналий);</li> <li>- в ответе отсутствуют выводы;</li> <li>- речь неграмотная;</li> <li>- студент отказывается отвечать на дополнительные вопросы или дает неверные ответы.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |

## ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПКО-4

### 1) Что понимают под жизненной формой растений по И.Г. Серебрякову?

1. форма, в которой вегетативное тело растения находится в гармонии с внешней средой. В течении всей его жизни;

2. форма как своеобразный исторически сложившийся в определенных условиях внешней среды габитус групп растений... - выражение приспособленности к условиям среды;
3. дерево, кустарник, кустарничек, полукустарник, лиана;
4. форма растений отражает различные уровни приспособленности их к условиям внешней среды и разные этапы эволюции;

**2) Основные этапы онтогенеза древесных растений:**

1. эмбриональный, ювенильный, виргинский, генеративный, умирание;
2. эмбриональный, ювенильный, виргинильный, генеративный, умирание;
3. эмбриональный, ювенильный, виргинский, генеративный, старение;
4. эмбриональный, ювенильный, виргинильный, генеративный, старение;

**3) Что изучает наука фенология?**

1. наука, синтезирующая всю систему знаний о сезонном развитии природы;
2. наука, синтезирующая всю систему знаний о сезонном развитии деревьев;
3. наука, синтезирующая всю систему знаний о сезонном развитии растений;
4. наука, синтезирующая всю систему знаний о сезонном развитии леса;

**4) Что изучает наука дендрофенология?**

1. раздел науки о сезонном развитии растений и их росте;
2. раздел науки о сезонном развитии растений и их фенофаз;
3. раздел науки о сезонном развитии растений, их фенофаз и плодоношении;
4. раздел науки о сезонном развитии растений и их сообществ;

**5) Фенологическое развитие растений – это:**

1. сезонное развитие растений;
2. колебание погоды;
3. процессы роста растений;
4. вегетативный ритм растений;

**6) Экология растений – это:**

1. изучение растений, взаимосвязи между растительными организмами и средой;
2. изучение условий существования растений, взаимосвязи между растительными организмами и средой;
3. изучение условий существования растений, взаимосвязь между растениями и средой;
4. изучение условий существования растений, взаимосвязь между растениями;

**7) Экологические факторы – это:**

1. элементы среды, влияющие на растения;
2. свет, тепло, вода, почва;
3. свет, тепло, воздух, почва;
4. элементы среды;

**8) Экологические факторы по происхождению и влиянию подразделяются на сколько групп?**

1. на 4 группы;
2. на 2 группы;
3. на 3 группы;
4. на 5 групп;

**9) Какие растения по отношению к воде являются ксерофитами?**

1. можжевельник казацкий, брусника, гледичия, миндаль обыкновенный, тамарекс;
2. можжевельник казацкий, брусника, вяз гладкий, гледичия, миндаль обыкновенный, тамарекс;
3. можжевельник казацкий, белая акация, гледичия, миндаль обыкновенный, тамарекс;
4. можжевельник казацкий, брусника, гледичия, миндаль обыкновенный, тамарекс, клен полевой;

**10) Какие растения по отношению к воде являются ксеромезофитами?**

1. кедровый стланик, абрикос маньчжурский, вяз мелколистный,
2. кедровый стланик, лиственница Каяндера, вяз мелколистный,
3. кедровый стланик, абрикос маньчжурский, айва обыкновенная,
4. кедровый стланик, абрикос маньчжурский, ель европейская

**11) Какие растения по отношению к воде являются мезоксерофитами?**

1. лиственница Каяндера, абрикос обыкновенный, брусника, вяз гладкий, клен полевой, дуб черешчатый;
2. лиственница Каяндера, абрикос обыкновенный, брусника, вяз гладкий, клен полевой, тополь белый;
3. лиственница Каяндера, абрикос обыкновенный, брусника, вяз гладкий, клен полевой, яблоня лесная;
4. лиственница Каяндера, абрикос обыкновенный, брусника, вяз гладкий, клен полевой, лох узколистный;

**12) Какие растения по отношению к воде являются мезофитами?**

1. ель аянская, европейская, пихта сибирская, дуб черешчатый, ива ломкая, клен остролистный;
2. ель аянская, вяз мелколистный, пихта сибирская, дуб черешчатый, ива ломкая, клен остролистный;
3. ель аянская, пихта сибирская, дуб черешчатый, ива ломкая, клен остролистный, можжевельник казацкий;
4. ель аянская, европейская, дуб черешчатый, ива ломкая, клен остролистный, тамарикс;

**13) Какие растения по отношению к воде являются гигрофитами?**

1. тополь белый, черемуха обыкновенная, черника, орех маньчжурский, облепиха, ольха черная;
2. тополь белый, черемуха обыкновенная, черника, гледичия, облепиха, ольха черная;
3. тополь белый, черемуха обыкновенная, брусника, орех маньчжурский, облепиха, ольха черная;
4. тополь белый, черемуха обыкновенная, черника, орех грецкий, облепиха, ольха черная;

**14) Флора – это:**

1. совокупность всех древесных растений, растущих на определенной территории;
2. совокупность всех видов растений, растущих на определенной территории;
3. совокупность всех видов растений, растущих на всей территории Земли;
4. совокупность всех видов растений, определяющих один тип леса;

**15) Растительность – это?**

1. элементарный однородный участок растительного покрова на конкретной территории;
2. растительный покров на определенной территории;
3. травяной покров на единице площади;
4. травяно-моховой покров на единице площади;

**16) На какие основные экологические группы подразделяют древесные растения по отношению к теплу (П.С. Погребняк)?**

1. очень теплолюбивые, просто теплолюбивые, среднетеплолюбивые, малотребовательные;
2. очень теплолюбивые, теплолюбивые, среднетеплолюбивые, малотеплолюбивые;
3. очень теплолюбивые, теплолюбивые, среднетеплолюбивые, малотребовательные;
4. теплолюбивые, малотеплолюбивые, среднетеплолюбивые, малотребовательные;

**17) К какой группе теплолюбия относится тополь бальзамический?**

1. требовательный;

- 2.малотребовательный;
- 3.среднетребовательный;
- 4.теплолюбивый;

**18) К какой группе теплолюбия относится рябина сибирская?**

1. .требовательные;
- 2.малотребовательные;
- 3.среднетребовательные;
- 4.теплолюбивые;

**19) К какой группе теплолюбия относится гледичия?**

- 1.очень теплолюбивые;
- 2.малотребовательные;
- 3.среднетребовательные;
- 4.теплолюбивые;

**20) Основные направления влияния человека на растения:**

- 1.преднамеренное изменение среды обитания, защита растений, планомерное сохранение растительности;
- 2.преднамеренное, изменение среды обитания, защита растений от пожаров, планомерное сохранение растительности;
- 3.нечайное, изменение среды обитания, защита растений, планомерное сохранение растительности;
- 4.преднамеренное, изменение среды обитания, защита растений от вредителей, планомерное сохранение растительности;

**21) Ботанический вид:**

- 1.основная таксономическая единица в систематике растений, сложившаяся под влиянием среды и борьбы за питание;
- 2.основная таксономическая единица в систематике растений, сложившаяся под влиянием среды и борьбы за существование;
- 3.основная таксономическая единица в систематике растений, сложившаяся под влиянием эволюции и борьбы за свет;
- 4.основная таксономическая единица в систематике растений, сложившаяся под давлением среды и борьбы за существование;

**22) Ареал:**

- 1.естественное распространение вида на определенной территории;
- 2.искусственное распространение вида на определенной территории;
- 3.искусственное распространение вида на материке;
- 4.перенесение вида на другую территорию с его родины;

**23) Интродукция - это:**

- 1.целенаправленная деятельность перевоза новых видов за пределы естественного ареала;
- 2.целенаправленная деятельность по введению в культуру новых видов за пределами естественного ареала;
- 3.случайная деятельность по введению в культуру новых видов за пределами естественного ареала;
- 4.целенаправленная деятельность по введению в леса новых видов за пределами естественного ареала;

**24) Натурализация - это:**

- 1.перенесение растений в условия, подобные естественному ареалу;
- 2.пересадка растений в экологические условия, подобные естественному ареалу;
- 3.перенесение растений в лесной фонд соседнего участка;
- 4.перенесение растений в экологические условия, подобные или более благоприятные естественному ареалу;

**25) Аклиматизация – это::**

1. процесс приспособления растения к новым условиям среды за счет изменения наследственных свойств;
2. процесс приспособления растения к новым условиям среды за счет создания благоприятных условий;
3. процесс приспособления растения к новым условиям среды за счет благоприятных условий зимы;
4. процесс приспособления растения к новым условиям среды за счет улучшения плодородия почв;

**26) Сколько природных зон существует в России?**

1. 10 зон;
2. 9 зон;
3. 8 зон;
4. 7 зон;

**27) Горные страны России:**

1. Карпаты, Кавказ, Урал, Среднеазиатская горная страна, южно-сибирская, байкальская, Путило-Анабарская, Якутско-Чукотская, Южно-Дальневосточная, Камчатко-Курильская;
2. Карпаты, Кавказ, Урал, Южно-сибирская, Байкальская, Путило-Анабарская, Якутско-Чукотская, Южно-Дальневосточная, Камчатко-Курильская;
3. Кавказ, Урал, Среднеазиатская горная страна, южно-сибирская, байкальская, Путило-Анабарская, Якутско-Чукотская, Южно-Дальневосточная, Камчатко-Курильская;
4. Урал, Южно-сибирская, Байкальская, Путило-Анабарская, Якутско-Чукотская, Южно-Дальневосточная, Камчатко-Курильская;

**28) Каковы специфические особенности естественной дендрофлоры России?**

1. преобладание кустарников и полукустарников характеризует дендрофлору России как умеренной климатической зоны земного шара с преобладанием в лесах голосеменных;
2. преобладание кустарников и деревьев характеризует дендрофлору России как умеренной климатической зоны земного шара;
3. преобладание кустарников и полукустарников характеризует дендрофлору умеренной климатической зоны земного шара с преобладанием покрытосеменных;
4. преобладание кустарников и лиственных деревьев характеризует дендрофлору умеренной климатической зоны земного шара;

**29) Какова иерархия единиц растительного покрова в лесной геоботанике в порядке возрастания?**

1. лесная ассоциация, класс формации, лесная формация, тип растительности;
2. лесная ассоциация, лесная формация, класс формации, тип растительности;
3. лесная формация, . лесная ассоциация, класс формации, тип растительности;
4. лесная ассоциация, класс формации, тип растительности, лесная формация;

**30) Что включают в группу ассоциаций?**

1. ассоциации, которые различаются по составу только одного из ярусов;
2. ассоциации, которые различаются по составу;
3. ассоциации, которые различаются по высоте ярусов;
4. ассоциации, которые различаются по составу всех ярусов;

**31) Что объединяют в формации?:**

1. группы ассоциаций, характеризующиеся общим возрастом;
2. группы ассоциаций, характеризующиеся общим почвенным покровом;
3. группы ассоциаций, характеризующиеся общим эдификатором;
4. группы ассоциаций, характеризующиеся общим видовым составом;

**32) Сколько основных компонентов имеет биогеоценоз?**

1. 3;
2. 4;
3. 6;
4. 5;

**33)Основная биологическая функция всех видов деревьев?**

- 1.рост;;
- 2.развитие;
- 3.размножение;
- 4.образование кроны ;

**34)Тип леса – это:**

- 1.участок леса, характеризующийся общим типом лесорастительных условий, составом древесных пород, количеством ярусов, аналогичной фауной, требующий одинаковых лесохозяйственных мероприятий;
2. участок леса, характеризующийся общим типом лесорастительных условий, составом напочвенного покрова, количеством ярусов, аналогичной фауной, требующий одинаковых лесохозяйственных мероприятий;
3. участок леса, характеризующийся общим типом лесорастительных условий, составом естественного возобновления, количеством ярусов, аналогичной фауной, требующий одинаковых лесохозяйственных мероприятий
4. участок леса, характеризующийся общей площадью, составом древесных пород, количеством ярусов, аналогичной фауной, требующий одинаковых лесохозяйственных мероприятий

**35)Интродуцированные растения называют:**

- 1.аборигенами;
- 2.экзотами;
- 3.местными новинками;
- 4.;эксклюзивом;

**36)Год закладки Барнаульского дендрария:**

- 1.1932;
- 2.1952;
- 3.1973;
- 4.1931;

**37)Работу по интродукции древесных растений в Алтайском крае основал и активно проводил:**

- 1.Лучник З.И.;
- 2.Хабаров В.Н.;
- 3.Калинина И.П.;
- 4.Усенко В.И.

**38)Основатель садоводства в Сибири:**

1. Хабаров В.Н.;
- 2.Пантелеева Е.И.
- 3.Лисавенко М.А.
- 4.Калинина И.П.

**39)Видовой состав арборифлоры бывшего СССР?**

- 1.около 3000 видов;
- 2.около 2000 видов;
- 3.около 1800 видов;
- 4.;около 2500 видов;

**40)Видовой состав арборифлоры России?**

- 1.около 2000 видов;
- 2.около 2200 видов;
- 3.около 1000 видов;
- 4.около 1300 видов;

## **ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПКО-10:**

**1) Сколько классов голосеменных сохранилось в настоящее время?**

- 1.6;
- 2.5;
- 3.4;
- 4.3;

**2) Какой класса древесных растений эволюционно самый молодой**

- 1. Гинкговые;
- 2. Хвойные;
- 3. Гнетовые;
- 4. Саговниковые;

**3) От какой ветви растений голосеменные ведут свое начало?**

- 1. плауновидные;
- 2. хвощововидные;
- 3. папоротниковидные;
- 4. моховидные;

**4) У какой сосны самая крупная шишка?**

- 1. сосна кедровая европейская;
- 2. сосна веймутова;
- 3. сосна румелийская;
- 4. сосна кедровая корейская;

**5) Какой род семейства Кипарисовых представлен всего одним родом?**

- 1. род Микробиота;
- 2. род Кипарисовик;
- 3. род Кипарис;
- 4. род Туя;

**6) Какой род кипарисовых является наиболее крупным?**

- 1. род Туя;
- 2. род Можжевельник;
- 3. род Кипарис;
- 4. род Кипарисовик;

**7) Хозяйственное значение голосеменных растений класса Саговниковые?**

- 1. применяются в строительстве;
- 2. применяются в мебельной промышленности;
- 3. применяются в парфюмерии;
- 4. нет применения;

**8) Какими морфобиологическими особенностями характеризуются голосеменные растения класса Гинковые?**

- 1. листопадное дерево первой величины двудомное, листья очередные, веерообразные, с выемкой на конце, родина - Китай;
- 2. хвойное дерево первой величины двудомное, листья очередные, веерообразные, с выемкой на конце, родина - Китай;
- 3. листопадный кустарник, двудомное, листья очередные, веерообразные, с выемкой на конце, родина - Китай;
- 4. листопадное дерево первой величины двудомное, листья очередные, веерообразные, с выемкой на конце, родина – Дальний Восток;

**9) Какими морфобиологическими особенностями характеризуются голосеменные растения класса Гнетовые?**

- 1. крупные деревья, мощные древовидные лианы, реже кустарники, обитающие в каменистых пустынях;

2. крупные деревья, мощные древовидные лианы, реже кустарники обитающие во влажных тропиках или каменистых пустынях;
3. лианы, реже кустарники обитающие во влажных тропиках или каменистых пустынях;
4. крупные деревья, обитающие во влажных тропиках или каменистых пустынях;

**10) Какими морфобиологическими особенностями характеризуются голосеменные растения класса Хвойные?**

1. образуют леса на обширных пространствах, разные жизненные формы, преобладают вечнозеленые. Плод шишка или шишка-ягода;
2. образуют леса на узких пространствах, разные жизненные формы, преобладают вечнозеленые. Плод шишка или шишка-ягода;
3. образуют леса на обширных пространствах, деревья первой величины, преобладают вечнозеленые. Плод шишка или шишка-ягода;
4. образуют леса на обширных пространствах, разные жизненные формы, преобладают листопадные. Плод шишка или шишка-ягода;

**11) Сколько порядков объединяет подкласс Хвойные?**

1. 2;
2. 4;
3. 1;
4. 5;

**12) Сколько семейств объединяет порядок Хвойные?...**

1. 6;
2. 5;
3. 1;
4. 3;

**13) К какому порядку относится семейство Кипарисовые?**

1. порядок Хвойные;
2. порядок Тисовые;
3. порядок Араукариевые;
4. порядок Кипарисовые;

**14) К какому порядку относится род Можжевельники?**

1. Кипарисовые;
2. Сосновые;
3. Хвойные;
4. Тисовые;

**15) Сколько триб выделяют в пределах семейства Сосновые?**

1. 5;
2. 4;
3. 2;
4. 3;

**16) Какие виды из порядка Хвойных занесены в Красную книгу России?**

1. тис остроконечный, тис ягодный, можжевельник твердый, сосна кедровая европейская;
2. тис остроконечный, тис ягодный, можжевельник твердый, сосна обыкновенная;
3. туя западная, тис ягодный, можжевельник твердый, сосна кедровая европейская;
4. тис остроконечный, тис ягодный, можжевельник казацкий, сосна кедровая европейская;

**17) К какому семейству относится род Секвойя?**

1. Тисовые;
2. Кипарисовые;
3. Таксодиевые;
4. Араукариевые;

**18) К какому семейству относится род Микробиота?**

1. Сосновые;
2. Таксодиевые;

3.Кипарисовые;

4.Тисовые;

**19)К какому семейству относится род Туя?**

1.Кипарисовые;

2.Сосновые;

3.Таксодиевые

4.Тисовые;

**20)К какому семейству относится род Лжетсуга?**

1 Кипарисовые;

2.Сосновые;

3.Таксодиевые;

4.Тисовые;

**21)Отдел покрытосеменные растения включает в себя не менее видов:**

1.24000 видов;

2.240000 видов;

3.2400 видов;

4.2000 видов;

**22В каких климатических зонах в современную эпоху произрастают покрытосеменные?**

1.тропические леса;

2.зона лесотундры и тайги;

3.от тундры до тропиков;

4.зоны тайги и лесостепи;

**23)Все покрытосеменные подразделяются на сколько классов?**

1.4 класса;

2.3 класса;

3. 5 классов;

4.2 класса;

**24)Класс Двудольные характеризуется:**

1.наличием 2-х семядолей у зародыша, сетчатым жилкованием листьев и многочленным типом строения цветка;

2.наличием 2-х семядолей у зародыша, сетчатым жилкованием листьев и только пятичленным типом строения цветка;

3.наличием 2-х семядолей у зародыша, сетчатым жилкованием листьев и двухчленным типом строения цветка;

4.наличием 2-х семядолей у зародыша, сетчатым жилкованием листьев и типом строения цветка;

**25) Класс Однодольные характеризуется:**

1.наличием 1-й семядоли у зародыша, очередным жилкованием листьев и трехчленным типом строения цветка;

2.наличием 1-й семядоли у зародыша, параллельным или дугонервным жилкованием листьев и трехчленным типом строения цветка;

3.наличием 1-й семядоли у зародыша, только дугонервным жилкованием листьев и трехчленным типом строения цветка, очень мало представителей древесных растений;

4.наличием 1-й семядоли у зародыша, только параллельным жилкованием листьев и трехчленным типом строения цветка, древесные растения - пальмы;

**26)Положение в филогенетической системе класса Двудольные:**

1.класс, подкласс, порядок, семейство, вид;

2. класс, порядок, семейство, род, вид;

3. класс, подкласс, семейство, род, вид;

4. класс, подкласс, порядок, семейство, род, вид;

**27)Подкласс Магнолииды включает порядок, семейство:**

- 1.порядок – Магнолиевые и Бадьяновые, семейства – Магнолиевые, Лимонниковые, Лавровые;
2. порядок – Магнолиевые, семейство – Магнолиевые;
3. порядок – Магнолиевые и Бадьяновые, семейство – Магнолиевые, Лимоновые;
4. порядок – Магнолиевые и Бадьяновые, семейство – Магнолиевые Лавровые;

**28) Подкласс Ранункулиды включает порядок, семейство:**

- 1.порядок – Лютиковые; семейства – Барбарисовые, Лютиковые, Лавровые;
- 2.порядок – Лютиковые; семейства – Барбарисовые, Лютиковые;
- 3.порядок – Лютиковые; семейства – Лютиковые;
- 4.порядок – Лютиковые; семейства – Барбарисовые, Лютиковые, Гамамелисовые;

**29) Подкласс Розиды включает порядки:**

- 1.порядки – Розовые, Миртовые, Рутовые, Сапиндовые, Астроиды;
- 2.порядки – Розоцветные, Миртовые, Рутовые, Сапиндовые, Астериды;
- 3.порядки – Розовые, Миртовые, Рутовые, Сапиндовые, Астериды;
- 4.порядки – Розовые, Миртовые, Сапиндовые, Астериды;

**30) Порядок Розовые включает семейства:**

- 1.семейства – Розоцветные, Мимозовые, Гортензиевые, Бобовые;
2. семейства – Розоцветные, Мимозовые, Цезальпиновые, Бобовые;
3. семейства – Розовые, Мимозовые, Гледичиевые, Бобовые;
4. семейства – Розоцветные, Мимозовые, Цезальпиновые, Бобовые;

**31) Порядок Сапиндовые включает семейства:**

- 1.Кленовые, Конскокаштановые, Кизилловые, Аралиевые, Бересклетовые, Крушиновые, Лоховые;
- 2.Кленовые, Конскокаштановые, Кизилловые, Аралиевые, Бересклетовые, Крушиновые;
- 3.Кленовые, Конскокаштановые, Кизилловые, Бересклетовые, Крушиновые, Лоховые;
- 4.Кленовые, Кизилловые, Аралиевые, Бересклетовые, Крушиновые, Лоховые;

**32) Порядок Ворсянковые включает семейства:**

- 1.Жимолостные, Маслиновые, Бузиновые;
2. Жимолостные, Калиновые, Лоховые;
3. Жимолостные, Калиновые, Бузиновые;
4. Жимолостные, Виноградовые, Бузиновые;

**33)Класс Двудольные у покрытосеменных представлен ... подклассами:**

- 1.9 –ю подклассами;
- 2.7-ю подклассами;
3. 5-ю подклассами;
4. 6-ю подклассами;

**34)Морфобиологические особенности семейства Магнолиевые?**

- 1.вечнозеленые, реже листопадными, деревья и кустарники с крупными листья и цветками, плод - ;семянка
- 2.вечнозеленые, реже листопадными, деревья с крупными листья, цветками и плодами;
- 3.вечнозеленые, реже листопадными, деревья и кустарники с крупными листья и цветками;
- 4.вечнозеленые, реже листопадными, деревья и кустарники с крупными листья и цветками, плод - шишка;

**35)Морфобиологические особенности семейства Лютиковые?**

- 1.листопадные кустарники, цветки одиночные или в соцветиях;
2. листопадные кустарники, полукустарники, лианы, цветки одиночные или в соцветиях;
3. лианы, цветки одиночные или в соцветиях, распространены в таежной зоне России;
4. листопадные кустарники, полукустарники, лианы, цветки одиночные или в соцветиях, распространены в таежной зоне России;

**36)Морфобиологические особенности семейства Березовые и Лещиновые?**

1. близкородственные семейства, древесные растения листопадные, однодомные, черешчатые листья простые очередные, тычиночные и пестичные цветки собраны в сережку;

2. близкородственные семейства, древесные растения листопадные, двудомные, черешчатые листья простые очередные, пестичные цветки собраны в сережку;

3. близкородственные семейства, древесные растения листопадные, однодомные, черешчатые листья сложные, тычиночные и пестичные цветки собраны в сережку;

4. древесные растения листопадные, однодомные, черешчатые листья простые очередные, тычиночные и пестичные цветки собраны в сережку;

### **37) Морфобиологические особенности семейства Розоцветные?**

1. крупное более 100 родов включающее, цветущие деревья, кустарники, цветки обоеполые, плоды семянка, огромное значение в народном хозяйстве;

2. крупное более 100 родов включающее, цветущие деревья, кустарники, цветки обоеполые, плоды разнообразные, огромное значение в народном хозяйстве;

3. крупное более 100 родов включающее, деревья, кустарники, цветки обоеполые, плоды разнообразные, имеют значение в народном хозяйстве;

4. крупное более 100 родов включающее, цветущие деревья, кустарники, огромное значение в народном хозяйстве;

### **38) Морфобиологические особенности семейства Ивовые?**

1. объединяет 3 рода, почти все распространены в умеренном поясе Северного полушария, двудомные со сложными листьями, цветки собраны в сережки, быстрорастущие растения;

2. объединяет 3 рода, распространены в умеренном поясе Северного полушария, однодомные с простыми очередными листьями, цветки собраны в сережки, быстрорастущие растения;

3. объединяет 3 рода, почти все распространены в умеренном поясе Северного полушария, двудомные с простыми очередными листьями, цветки собраны в сережки, быстрорастущие растения;

4. объединяет 2 рода, почти все распространены в умеренном поясе Северного полушария, двудомные с простыми очередными листьями, цветки собраны в сережки, быстрорастущие растения;

### **39) Морфобиологические особенности семейства Кленовые?**

1. листопадные деревья, кустарники с супротивными лопастными простыми листьями. Цветки правильные в щитках, кистях и метелках, плод - крылатая двусемянка, виды являются образователями широколиственных лесов;

2. листопадные деревья с супротивными лопастными сложными листьями. Цветки правильные в щитках, кистях и метелках, плод - дробная крылатая двусемянка, виды являются образователями широколиственных лесов;

3. листопадные деревья, кустарники с супротивными лопастными простыми или сложными листьями. Цветки правильные в щитках, плоды - крылатка, виды являются образователями широколиственных лесов;

4. листопадные деревья, кустарники с супротивными лопастными простыми или сложными листьями. Цветки правильные в щитках, кистях и метелках, плод - дробная крылатая двусемянка, виды являются образователями широколиственных лесов;

### **40) Морфобиологические особенности семейства Маслиновые?**

1. вечнозеленые или листопадные деревья и кустарники с простыми или сложными супротивными листьями. Цветки в соцветиях, плоды - различных типов. Объединяет около 30 родов в тропиках, субтропиках и умеренных областях;

2. вечнозеленые деревья и кустарники с простыми или сложными супротивными листьями. Цветки в соцветиях, плоды - различных типов. Объединяет около 30 родов в тропиках, субтропиках и умеренных областях;

3.вечнозеленые или листопадные кустарники с простыми или сложными супротивными листьями. Цветки в соцветиях, плоды – различных типов. Объединяет около 30 родов в тропиках, субтропиках и умеренных областях;

4.вечнозеленые или листопадные деревья и кустарники с простыми или сложными супротивными листьями. Цветки в соцветиях, плоды – ягода. Объединяет около 30 родов в тропиках, субтропиках и умеренных областях;