



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии  
Кафедра лесоводства и лесных культур

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ДЕНДРОЛОГИЯ  
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки  
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки  
Экология

Уровень  
бакалавриата

Форма обучения  
очная

Казань – 2020

Составитель: Мухаметшина Айгуль Рамилевна, кандидат с/х наук, доцент

Оценочные средства дисциплины обсуждены и одобрены на заседании кафедры  
Лесоводства и лесных культур «4» мая 2020 года (протокол № 9)

И.о. заведующий кафедрой, д.с.-х.н., проф. /Мусин Х.Г./

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного  
хозяйства и экологии «11» мая 2020 года (протокол № 10)

Пред. метод. комиссии, к.с.-х.н., доц. /Мухаметшина А.Р./

Согласовано:

Декан факультета лесного хозяйства  
и экологии, к.с.-х.н., доц.

/Пухачева Л.Ю./

Протокол ученого совета ФЛХиЭ № 11 от «15» мая 2020 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Дендрология»:

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП.<br>Содержание компетенций<br>(в соответствии с ФГОС ВО)                      | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-15           | владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов | <p><b>Знать:</b> методы определения древесных видов, их биологические свойства, систематическую принадлежность, экологические ниши распространения и обитания; хозяйственные группы древесных растений по их использованию, значению в природных комплексах</p> <p><b>Уметь:</b> определять древесные виды, описывать их биологические свойства, систематическую принадлежность, экологические ниши распространения и обитания; хозяйственные группы древесных растений по их использованию, значению в природных комплексах</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями об экологии древесных растений, методами флористического анализа состояния биогеоценозов</p> |

# 1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 - Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

| Компетенция, этапы освоения компетенции                                                                                | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                           | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5                                                                                                                                                                                                                                                                |
| - владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов<br><br>первый | <b>Знать:</b> методы определения древесных видов, их биологические свойства, систематическую принадлежность, экологические ниши распространения и обитания; хозяйственные группы древесных растений по их использованию, значению в природных комплексах  | Не знает методы определения древесных видов, их биологические свойства, систематическую принадлежность, экологические ниши распространения и обитания; хозяйственные группы древесных растений по их использованию, значению в природных комплексах  | Не в полном объеме знает методы определения древесных видов, их биологические свойства, систематическую принадлежность, экологические ниши распространения и обитания; хозяйственные группы древесных растений по их использованию, значению в природных комплексах                     | Знает с некоторыми пробелами методы определения древесных видов, их биологические свойства, систематическую принадлежность, экологические ниши распространения и обитания; хозяйственные группы древесных растений по их использованию, значению в природных комплексах                      | Знает в полном объеме методы определения древесных видов, их биологические свойства, систематическую принадлежность, экологические ниши распространения и обитания; хозяйственные группы древесных растений по их использованию, значению в природных комплексах |
|                                                                                                                        | <b>Уметь:</b> определять древесные виды, описывать их биологические свойства, систематическую принадлежность, экологические ниши распространения и обитания; хозяйственные группы древесных растений по их использованию, значению в природных комплексах | Не умеет определять древесные виды, описывать их биологические свойства, систематическую принадлежность, экологические ниши распространения и обитания; хозяйственные группы древесных растений по их использованию, значению в природных комплексах | В целом успешно, но не систематически умеет определять древесные виды, описывать их биологические свойства, систематическую принадлежность, экологические ниши распространения и обитания; хозяйственные группы древесных растений по их использованию, значению в природных комплексах | В целом успешно, но с отдельными пробелами умеет определять древесные виды, описывать их биологические свойства, систематическую принадлежность, экологические ниши распространения и обитания; хозяйственные группы древесных растений по их использованию, значению в природных комплексах | Успешно умеет определять древесные виды, описывать их биологические свойства, систематическую принадлежность, экологические ниши распространения и обитания; хозяйственные группы древесных растений по их использованию, значению в природных комплексах        |
|                                                                                                                        | <b>Владеть:</b> знаниями об экологии древесных растений, методами флористического анализа состояния биогеоценозов                                                                                                                                         | Не владеет знаниями об экологии древесных растений, методами флористического анализа состояния биогеоценозов                                                                                                                                         | В целом успешное, но не систематическое владение знаниями об экологии древесных растений, методами флористического анализа состояния биогеоценозов                                                                                                                                      | В целом успешное, но с отдельными пробелами владение знаниями об экологии древесных растений, методами флористического анализа состояния биогеоценозов                                                                                                                                       | Успешное и систематическое владение знаниями об экологии древесных растений, методами флористического анализа состояния биогеоценозов                                                                                                                            |

## Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

**3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,  
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ  
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Вопросы для коллоквиумов, собеседования**

**Вариант № 1.**

1. Предмет и задачи дендрологии. Связь с другими дисциплинами и с производством.
2. Назовите роды подсемейства (трибы) Пихтовые (Abietae). Род Пихты (Abies). Общая характеристика. Виды: пихта сибирская (*A. sibirica*); белокорая, или амурская (*A. nephrolepis*), пихта цельнолистная (*A. holophylla*), кавказская, или Нордмана (*A. nordmanniana*). Их морфолого-биологические особенности и экологические свойства, ареал и хозяйственное значение.
3. Семейство Вересковые (Ericaceae). Род Рододендрон (*R. hododendron*). Жизненная форма. Общая характеристика. Виды: рододендрон даурский (*R. dauricum*), кавказский (*R. caucasicum*), желтый (*R. luteum*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

**Вариант №2.**

1. Общая характеристика голосеменных (жизненные формы, географическое распространение представителей, роль в образовании древесной растительности России, морфологические и биоэкологические особенности, хозяйственное значение). Перечислите классы голосеменных.
2. Семейство Ореховые (Juglandaceae). Род Орех (*Juglans*), диагностические признаки рода. Орех грецкий (*J. regia*); орех маньчжурский (*R. mandshurica*), орех серый (*R. cinerea*), орех черный (*J. nigra*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, районы произрастания, хозяйственное значение.
3. Семейство Спирейные (Spiraeoideae). Род Пузыреплодник (*Physocarpus*). Вид пузыреплодник калинолистный (*Ph. opulifolius*) и Род Рябинник (*Sorbaria*) рябинник рябинолистный (*S. sorbifolia*). Жизненная форма, морфологи-биологические особенности, происхождение, ареал, хозяйственное значение.

**Вариант №3.**

1. Жизненные формы древесных растений (деревья, кустарники, кустарнички древовидные и кустарниковые лианы). Представители и их характеристики.
2. Семейство Сосновые (Pinaceae). Род Ель (*Picea*). Ель колючая (*P. pungens*), ель ситхинская (*P. sitchensis*), ель канадская или белая (*P. glauca*). Шренка, или Тянь-Шанская (*P. schrenkiana*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.
3. Семейство Ивовые (Salicaceae). Род Ива (*Salix*), общая характеристика рода. Подрод (*Salix*). Виды: ива белая, или ветла (*S. alba*), ива ломкая, или ракита (*S. fragilis*), ива вавилонская (*S. babylonica*), ива трехтычинковая, или белотал (*S. triandra*), ива пятитычинковая, или чернотал (*S. pentandra*). Жизненная форма, морфолого-биологические особенности, диагностические признаки и различия, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

**Вариант №4.**

1. Жизненный цикл (онтогенез) древесных растений.
2. Семейство Сосновые (Pinaceae). Род Лиственница (*Larix*). Общая характеристика рода. Виды: лиственница сибирская (*L. sibirica*), лиственница даурская, или Гмелина (*L. dahurica*), лиственница Каяндера (*L. cajanderi*), лиственница европейская, или

оппадающая (*L.dicidua*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, общие и отличительные черты, ареал, хозяйственное значение.

3.Семейство Ивовые (*Salicaceae*). Род Тополь (*Populus*), общая характеристика. Подрод Белые тополя (*Populus*). Тополь дрожащий, или осина (*P.tremula*), ее морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение. Роль в формировании мелколиственных лесов России.

Другие виды рода (*Populus*). Тополь белый или серебристый (*P.alba*), тополь Болле (*P.bolleana*), советский пирамидальный (*P.x sowietica pyramidalis*), сереющий (*P.x canescens*) их экологические свойства и хозяйственное значение.

#### Вариант №5.

1.Фенологическое развитие древесных растений.

2.Род Сосна (*Pinus*). Общая характеристика представителей рода. Подрод Стробу с или Мягко древесные сосны. Виды секций Цембра (*Cembra*) или Кедровые сосны. Сосна кедровая сибирская, или кедр сибирский (*P.sibirica*), сосна кедровая корейская, или кедр корейский (*P.koraensis*), сосна кедровая стланиковая, или кедровый стланник (*P.pumila*). Жизненная форма, морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение. Сосна секции Стробус: сосна веймутова (*P.strobus*) и сосна балканская, или румелийская (*P.рейсе*), их ареал и отличие от сосен секции Цембра.

3.Общая характеристика древесных растений отдела Покрытосеменных (*Magnoliophyta*, или *giospermae*). Каковы наиболее характерные признаки отличия древесных растений отдела Покрытосеменные от отдела голосеменных? Какие классы и подклассы включает в себя отдел Покрытосеменных.

#### Вариант №6.

1.Понятие об экологических факторах и экологических свойствах растений.

Назовите основные группы экологических факторов и охарактеризуйте их.

2.Семейство Сосновые (*Pinaceae*) Род Лжетсуга (*Pseudotsuga*). Лжетсуга Мензиса или тисолистная (*P.menziesii*) и Род Кедр (*Cedrus*) Цедрус. Общая характеристика родов, их морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

3.Семейство Березовые (*Betulaceae*). Род Береза (*Betula*). Общая характеристика рода. Виды: береза повислая (*B.pendula*), береза пушистая (*B.pubescens*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, диагностические признаки, ареал, хозяйственное значение.

#### Вариант №7.

1.Ботанический вид, его определение, диагноз. Ареалы ботанических видов (растения с широким ареалом, узким ареалом, реликтовый ареал, эндемичные растения), типы ареалов.

2.Какими биологическими особенностями характеризуются растения классов двудольные и однодольные? Какова роль древесных растений этих классов в формировании лесов России?

3.Род Сосна (*Pinus*), Подрод Пинус или твердодревесные сосны Род Сосна (*Pinus Diploxylon*). Характеристика рода. Сосна обыкновенная (*P.silvestris*), сосна крымская, или Палласа (*P. pallasiana*), сосна горная, или жереп (*P. mugo*), сосна желтая, или оregonская (*P. ponderosa*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

#### Вариант №8.

1. Внутривидовая изменчивость и ее классификация у древесных растений. Краткая характеристика внутривидовых таксонов. Подвид, разновидность, подразновидность, или эдафический тип, форма. Лузус, абберрация, популяция.

2. Семейство Таксодиевые (Taxodiaceae). Их морфолого-биологические особенности, диагностические признаки, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение. Виды представляющие интерес для разведения в России; секвойя вечнозеленая (*S. sempervirens*), секвойядендрон гигантский (*S. giganteum*), метасеквойя глибтостробоидная (*M. glibtostroboides*), таксодиум двурядный, или болотный кипарис (*T. districhum*).

3. Семейство Липовые (Tiliaceae). Род Липа (*Tilia*). Виды: липа мелколистная, или сердцевидная (*T. cordata*), липа сибирская (*T. sibirica*), липа амурская (*T. amurensis*), липа кавказская (*T. begoniifolia*). Их морфолого-биологические особенности, диагностические признаки различия, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

#### Вариант №9.

1. История развития дендрологии как самостоятельной дисциплины.

2. Семейство Кипарисовые (Cupressaceae). Род Кипарис (*Cupressus*), кипарис вечнозеленый (*C. sempervirens*). Род Туя (*Thuja*) - туя западная (*T. occidentalis*); Род Можжевельник (*Juniperis*), можжевельник обыкновенный (*J. communis*) и можжевельник казацкий (*J. sabina*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

3. Семейство Буковые (Fagaceae). Род Дуб (*Quercus*). Вид дуб черешчатый, или летний (*Q. robur*). Морфолого-биологические особенности и диагностические признаки, экологические свойства, ареал, фенологические разновидности, хозяйственное значение.

#### Вариант №10.

1. Общая характеристика отдела Голосеменные (Pinophyta или Gymnospermae). Время их появления на Земле, сохранившиеся до настоящего времени классы.

2. Семейство Буковые (Fagaceae). Род Бук (*Fagus*). Бук восточный (*F. orientalis*) и бук лесной, или европейский (*F. silvatica*). Род каштан (*Castanea*). Каштан посевной, или благородный (*C. sativa*). Морфолого-биологические особенности, диагностические признаки, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

3. Семейство Крыжовниковые (Grossulariaceae). Роды: Смородина (*Ribes*), Крыжовник (*Grossularia*). Виды: смородина чёрная (*Ribes nigrum*), золотистая (*Ribes aureum*), крыжовник. Морфолого-биологические особенности, диагностические признаки, экологические свойства, ареал, роль в формировании растительного покрова России хозяйственное значение, исходный материал в селекционной работе при выведении культурных сортов.

#### Вариант №11.

1. Класс Хвойные (Pinopsida). Семейство сосновые (Pinaceae). Общая характеристика. Семейства. Подсемейства выделяемые в пределах семейства. Роды представленные в дендрофлоре России.

2. Семейство Буковые (Fagaceae). Род дуб (*Quercus*). Виды: дуб скальный (*Q. petraea*), Гортвиса, или армянский (*Q. haitwissiana*), пушистый (*Q. pubescens*), монгольский (*Q. mongolica*), красный (*Q. rubra*). Морфолого - биологические особенности, диагностические признаки, ареал, хозяйственное значение.

3. Подсемейство Сливовые (Prunoideae), Род Слива (*Prunus*). Виды: слива колючая, или терн (*P. spinosa*); слива растопыренная, или алыча (*P. cerasifera*), слива домашняя (*P. domestica*). Род Миндаль (*Amygdalus*). Миндаль обыкновенный (*A. communis*) и миндаль низкий (*A. palaestina*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение рассматриваемых видов.

#### Вариант №12.

1. Основные внутривидовые таксоны у древесных растений; подвид, разновидность, форма, подформа. Понятие о географической и климатической расе, эдафотипе, популяции, биотипе, культивары и сорта.

2. Семейство Ильмовые (Ulmaceae). Род Вяз (*Ulmus*), диагностические признаки рода. Вяз гладкий или обыкновенный (*Ulmus laevis*), вяз шершавый или ильм горный (*U. glabra*), вяз граболистый или берест (*U. carpinifolia*), вяз мелколистный или приземистый (*U. pumila*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, диагностические признаки, ареал, хозяйственное значение.

3. Древесные растения подкласса Магнолииды (Magnoliidae). Общая характеристика. Семейство магнолиевые (Magnoliceae). Род Магнолия (*Magnolia*). Вид естественно произрастающий в России - Магнолия обратная (или белоспинная) (*M. obolata*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

#### Вариант №13.

1. Понятие фенологическая фаза, биологические, или физиологические часы. Значение фенологических наблюдений в лесном хозяйстве и в практике озеленения городов и населенных пунктов.

2. Семейство Ивовые (Salicaceae), их общая характеристика. Род тополь (*Populus*). Подрод Бальзамические тополя (*Balsamifera*). Виды; бальзамический (*P. balsamifera*), черный, или оскорь (*P. nigra*), тополь итальянский, или пирамидальный (*P. italica*). Морфолого-биологические особенности, диагностические признаки, ареал и условия место произрастания, хозяйственное значение.

3. Семейство Актинидиевые (Actinidiaceae). Род Актинидия (*Actinidia*). Характеристика рода, жизненная форма. Актинидия острая (*A. arguta*), актинидия коломикта (*A. kolomikta*). Морфолого-биологические особенности, ареал, использование.

#### Вариант № 14.

1. Что понимают под популяцией растений, почему популяцию считают эволюционирующей единицей растений?

2. Семейство Самшитовые (Buxaceae). Род Самшит (*Buxus*). Самшит вечнозеленый (*B. sempervirens*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное использование.

3. Подсемейство Спирейные (Spiraeoideae). Род Спирея (*Spiraea*). Характеристика рода. Жизненная форма. Виды; спирея средняя (*S. media*), спирея дубровколистная (*S. chamaedrifolia*), спирея зверобоелистная (*S. hypericifolia*), спирея иволистная (*S. salicifolia*), спирея японская (*S. japonica*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, диагностические признаки, различия, ареал, хозяйственное значение.

#### Вариант №15.

1. Что понимают под интродукцией растений, их акклиматизация и натурализация? Значение интродукции древесных растений для практики лесного хозяйства и озеленения.

2. Семейство Березовые (Betulaceae). Род Береза (*Betula*). Виды; береза плосколистная (*B. platyphylla*), даурская (*B. davurica*), береза Эрмана (*B. erinanii*), низкая (*B. humulus*), кустарниковая (*B. fruticosa*). Жизненная форма. Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

3. Древесные растения подкласса Астериды (Asterales). Семейство Маслиновые (Oleaceae). Маслина европейская, или оливковое дерево (*O. europaea*). Морфолого-биологические особенности, родина, район интродукции, хозяйственное значение.



4.Род Ясень (*Fraxinus*). Ясень обыкновенный (*F.excelisior*), ясень ланцетный или зеленый (*F.lanceolata*). Морфолого-биологические особенности, ареал, хозяйственное значение.

#### Вариант №16.

1.Природные зоны России, расскажите о зоне тайги, ее под зоны и древесная растительность.

2.Семейство Кленовые (*Aceraceae*). Род Клен (*Acer*). Характеристика рода. Клен остролистный (*A.platanoides*), клен полевой или паклен (*A.campestre*), клен ложноплатановый, или явор (*A.pseudoplatanus*), клен татарский (*A.tataricum*), клен ясенелистный (*A.negundo*). Морфолого-биологические особенности и экологические свойства, различия, ареал и хозяйственное значение.

3.Род Сирень (*Syringa*), сирень обыкновенная (*S. vulgaris*), сирень венгерская, или восточно-карпатская (*S.josikaea*), лигустрина амурская, или трескун амурский (*Ligustrina amurensis*). Морфолого-биологические особенности, экологическое свойство, ареал, хозяйственное значение.

#### Вариант №17.

1.Что понимают под растительной ассоциацией, какие растения называют эдификаторами ассоциаций и индикаторами почвенно-грунтовых условий?

2.Семейство Рутовые (*Rutaceae*). Феллодендрон амурский, или бархат амурский (*Phellodendron*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, район естественного произрастания, хозяйственное значение.

3.Семейство Бобовые, или мотыльковые (*Fabaceae*). Виды; робиния лжеакация, или акация белая (*Robinia pseudoacacia*), карагана древовидная, или желтая акация (*Caragana arborescens*), маакия амурская, или акатник (*Maackia amurensis*), раkitник русский (*Chamaecytisus ruthenicus*), дрок красильный (*Genista tinctoria*). Жизненная форма, морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

#### Вариант №18.

1.Группы лесных формаций таежной зоны.

2.Семейство Березовые (*Betulaceae*). Род Ольха (*Alnus*), Граб (*Carpinus*), Лещина (*Corylus*). Виды, их морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал и хозяйственное значение.

3.Подкласс Ранункулиды (*Ranunculidae*) и входящие в него Роды; Барбарис (*Berberis*) и Магнолия (*Mahonia*). Виды; барбарис обыкновенный (*B.vulgaris*), сибирский (*B.sibirica*), Тунберга (*B.thunbergii*) и магнолия падуболистная (*M.aquifolium*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

#### Вариант №19.

1.Хвойные древесные растения, произрастающие в лесах и в лесопарках Республики Татарстан, их краткая характеристика и хозяйственное значение.

2.Древесные растения подкласса Гаммелииды (*Hamamelididae*), какие лесообразователи России относятся к этому подклассу. Семейство Платановые (*Platanaceae*). Род Платана (*Platanus*). Платан восточный, или чинара (*P.orientalis*), морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

3. Ивы подрода Ветрикс (*Vetrix*). Ива козья, или бредина (*S.sagrea*), ива лапландская, или лопарская (*S.lapponum*), ива прутьевидная, или корзиночная (*S.viminalis*), ива остролистная, или шелюга красная, или верба (*S.acutifolia*), ива волчниковая, или шелюга

желтая (*S.daplmoides*), ива размаринолистная (*S.rosmarinifolia*). Жизненные формы, диагностические признаки, ареалы, хозяйственное значение.

#### Вариант № 20.

1. Лиственные древесные породы, произрастающие в лесах и лесопарках Республики Татарстан. Их краткая характеристика и хозяйственное использование.

2. Класс Хвойные (*Pinopsida*), семейство сосновые (*Pinaceae*), подсемейство Пихтовые (*Abietae*). Род Ель (*Picea*). Общая характеристика рода. Виды: ель европейская, или обыкновенная (*P.abies*), ель сибирская (*P.obovata*) и ель гибридная, восточная, или кавказская (*P.orientale*), аянская (*P.ajanensis*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

3. Древесные растения подкласса Кариофиллиды (*Caryophyllidae*), диагностические признаки. Семейство Маревые (*Chenopodiaceae*). Род Саксаул (*Haloxylon*). Саксаул белый (*H.persicum*), саксаул черный, или солончаковый (*H.aphyllum*). Род Солянка (*Salsola*), солянка Рихтера, или черкез (*S.richteri*). Жизненная форма. Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное использование.

#### Вариант №21.

1. Кустарниковые растения, произрастающие в лесах Республики Татарстан. Краткая характеристика, лесоводственное и хозяйственное значение.

2. Древесные растения подкласса Дилленииды (*Dilleniidae*). Диагностические признаки. Семейство Тамариковые (*Tamaricaceae*). Тамарикс, или Гребенщик (*Tamarix*). Виды тамарикс изящный (*T.gracilis*), тамарикс четырёхтычиночный (*T.tetrandra*), тамарикс ветвистый (*T.ramjissima*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

3. Подсемейство яблоневые (*Maloideae*). Род Яблоня (*Машз*). Виды: яблоня лесная (*M.sylvestris*), яблоня ягодная, или сибирская (*M.baccata*), яблоня домашняя (*M.domestica*), яблоня сливолистная или китайка (*M.prunifolia*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

#### Вариант №22.

1. Кустарники произрастающие в лесах России. Их морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

2. Подсемейство Яблоневые (*Maloideae*). Род Груша (*Pyrus*) и Род Хеномелес (*Chaenomeles*). Груша обыкновенная (*H.communis*), груша уссурийская (*P.ussuriensis*) и хеномелес японский (*Ch.japonica*). Их морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

3. Семейство Вересковые (*Ericaceae*). Общая характеристика. Подсемейство Рододендровые (*Rhododendroideae*). Род Рододендрон (*Rhododendron*). Виды: рододендрон даурский (*R.dauricum*), рододендрон кавказский, рододендрон желтый (*R.luteum*). Жизненная форма. Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

#### Вариант №23.

1. Полукустарнички лесов России и их лесоводственное и хозяйственное значение.

2. Подсемейство Сливовые (*Prunoideae*). Род Черемуха (*Padus*). Виды: черемуха обыкновенная (*P.avium*), черемуха Маака, или дальневосточная (*P.maackii*), черемуха виргинская (*P.virginiana*), черемуха поздняя (*P.serotina*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства роль в формировании растительного покрова, ареал, хозяйственное значение.

3.Семейство Лоховые (Elaeagnaceae). Виды; облепиха крушиновая (*Hippophae rhamnoides*), лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia*), лох серебристый (*E.commutate*). Морфолого-биологические особенности, ареал, хозяйственное значение.

Вариант №24.

1. Лианы лесов России, их характеристика и хозяйственное значение.

2.Семейство Бересклетовые (Celastraceae). Род Бересклет (*Euonymus*). Бересклет европейский (*E.europaeus*), бересклет бородавчатый (*E.verrucosus*), бересклет болыиекрылый (*E.macropteras*). Морфолого-биологические особенности, ареал, хозяйственное значение.

3.Семейство Конскокаштановые (Hippocastanaceae). Конский каштан обыкновенный (*Aesculus Hippocastanum*). Морфолого-биологические особенности, ареал, хозяйственное значение.

Вариант №25.

1.Понятие о дендрологии и дендрофенологической индикации и их использование для решения научных и производственных задач.

2.Семейство Крушиновые (Rhamnaceae). Жизненные формы. Крушина ломкая (*Fragriaalnus*), жостер слабительный (*Rhamnus satпагиса*), палиурис христовы тернии, или держи - дерево (*Paliurus spinachristi*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

3.Подсемейство Яблоневые (Malodeae). Род Рябина (*Sorbus*), Арония (*Aronia*), Ига (*Amelanchier*), Боярышник (*Crataegus*). Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение. Роль в формировании растительного покрова России.

Вариант №26.

1.Древесные породы применяемые в озеленении городов и населенных пунктов.

2.Подсемейство Сливовые (Prunoideae). Род Вишня (*Cerasus*). Виды; вишня обыкновенная (*C.vulgaris*), вишня птичья, или черешня (*C.avium*), вишня кустарниковая (*C.fruticosa*), вишня войлочная (*C.tomentosa*). Морфолого-биологические особенности, ареал, хозяйственное значение.

3.Семейство Жимолостные (Caprifoliaceae), Роды; Жимолость (*Lonicera*), Вейгела (*Weigela*), Снежнаягодник (*Symphoricarpos*). Виды, жизненная форма, морфолого-биологические особенности, ареал, хозяйственное значение.

Вариант №27.

1.Интродуценты в озеленении населенных пунктов.

2.Семейство Калиновые (Viburnaceae). Род Калина (*Viburnum*). Калина обыкновенная, или красная (*V.opuius*), садовый сорт «Снежный шар» (*V.jpulus Roseum*), гордовина обыкновенная (*V.lantana*), гордовина канадская (*V.lentago*). Жизненная форма. Морфолого-биологические особенности, диагностические признаки, различия, ареал, хозяйственное значение.

3.Подсемейство Розовые (Rosoidae). Род Роза или Шиповник (*Rosa*). Виды; роза иглистая (*R.acicularis*), роза майская, или коричная (*R.majalis*), роза собачья,- или обыкновенная (*R.canina*), роза морщинистая (*R.rugosa*). Их морфолого-биологические особенности, диагностические признаки, различия, ареал, хозяйственное значение.

Вариант №28.

1.Интродукция древесных растений. Интродукция в лесном хозяйстве.

2.Род Чубушник (*Philadelphica*). Виды чубушник кавказский (*Ph.Caucasicus*), чубушник тонколистный (*Phenuifolis*). Садовые сорта (садовый жасмин). Морфолого-

биологические особенности, экологические свойства, значения в озеленение населенных пунктов.

3.Семейство Лимонниковые (Schisandraceae). Род Лимонник (Schisandra). Вид лимонник китайский (S.chinensis). Жизненная форма. Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение.

#### Вариант №29.

1.Темнохвойные и светлохвойные древесные растения таежной зоны России, перечислите и дайте краткую характеристику.

2.Подсемейство Розовые (Rosoideae). Род Малина (Rubus). Малина обыкновенная (R.idaeus) и малина сизая, или ежевика (R.catsius). Жизненная форма, морфолого-биологические особенности, ареал, хозяйственное значение.

3.Семейство Бузиновые (Sambucaceae). Род Бузина (Sambucus). Бузина черная (S.nigra), бузина кистистая, или красная (S.racemosa), бузина пушистая, или сибирская (S.racemosa ssp. pubescens). Морфолого-биологические особенности, ареал, хозяйственное значение.

#### Вариант №30.

1.Морфологические признаки древесных растений.

2.Семейство Волчниковые (Thymelaeaceae). Род Волчник или Волчегодник (Daphne). Волчник смертельный, или волчьи лыко (D.mezereum). Жизненная форма. Морфолого-биологические особенности, экологические свойства, ареал, хозяйственное значение

3.Общая характеристика отдела Голосеменных (Pinophyta или Gymnospermae) и их отличие от отдела Покрывосеменных.

#### Тестовые задания:

1. Дендрология изучает:

- 1) только древесные растения;
- 2) древесные и частично полу древесные;
- 3) все зеленые растения;
- 4) древесные, полудревесные - полукустарники и полукустарниковые лианы.

2. Растения, у которого главная ось имеется лишь в начале онтогенеза, называется:

- 1) кустарники; 2. кустарнички; 3. полукустарники; 4. лианы.

3. Растения, у которых, ствол, единственный в течении всего онтогенеза, длительное время сохраняет резкое преобладание по длине и толщине под боковыми ветвями, называются:

- |                           |                                        |
|---------------------------|----------------------------------------|
| 1) деревья лесного типа;  | 2. деревья кустовидного типа;          |
| 3.деревья плодового типа; | 4. деревья сезонно-суккулентного типа. |

4. Растения, у которых несколько многолетних или однолетних побегов, выполняют функцию ствола, называются:

- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| 1) кустовидный тип;         | 2.плодовый тип;    |
| 3.сезонно-суккулентный тип; | 4. стланцевый тип. |

5. Оплодотворение яйцеклетки образует зародыш семени для растения и гетеротрофного способа питания, это этап:

- 1) эмбриональный; 2. ювенильный; 3. виргинальный; 4. теперативный.

6. Растение образует помимо вегетативных также генеративные органы, характеризует:

- 1) эмбриональный; 2. ювенильный; 3.виргинальный; 4.теперативный.

7. Закономерное чередование и ежегодной повторение одних и тех же фенологических циклов, называются:

- 1) фенологическим развитием;
- 2) фенофазой;
- 3) фенодатой;
- 4) феноциклом.

8. Совокупность всех видов растений, растущих на определенной территории, называются:

- 1) фауна;
- 2) флора;
- 3) растительность;
- 4) саванна.

9. Теневыносливые растения, это:

- 1) сосна;
- 2) пихта;
- 3) сосна веймутова;
- 4) дуб.

10. Малотребовательные растения к теплу:

- 1) дуб пробковый;
- 2) дуб черешчатый;
- 3) береза;
- 4) кипарис.

11. Растения среднеувлажненных местообитаний, называются: 1) ксерофиты; 2) гигрофиты;

- 3) мезофиты;
- 4) монофиты;

12. Взаимосвязь между циклическими колебаниями климата и приростом древесных растений, их репродуктивной способностью и состоянием называется:

- 1) дендрохронологией;
- 2) дендроклиматологией;
- 3) дендрологией;
- 4) дендрофенологией.

13. Совокупность взаимодействия между собой живых организмов в образуемых ими сообществах (биоценозах), называются:

- 1) климатическим;
- 2) топографическим;
- 3) эдафическим;
- 4) биотическим.

14. Совокупность поколений, происходящих от общего порядка и под влиянием среды и борьбы за существование обособленных отбором от остального мира живых существ, называются:

- 1) отделом;
- 2) семейством;
- 3) видом;
- 4) родом.

15. Вид растений, равномерно занимает все местообитания ареала, называются:

- 1) узким типом;
- 2) сплошным типом;
- 3) разорванным типом;
- 4) ленточным типом.

16. Виды широкой экологической амплитуды распространенные на огромных территориях одного или двух смежных материков в пределах нескольких природных зон, относятся:

- 1) узким ареалом;
- 2) широким ареалом;
- 3) сплошным ареалом;
- 4) ленточным ареалом.

17. Группа растений, свободно скрещивающихся или потенциально способных к скрещиванию особей одного вида, в течении большого числа поколений населяющих соответствующую территорию и обнаруживающих определенные пространственно-временные взаимоотношения, называются:

- 1) разновидностью;
- 2) подвидом;
- 3) подразновидностью;
- 4) экадами.

18. Совокупность особей вида, отличающихся от других особей того же вида по своим морфологическим, анатомическим признакам, биологическим или физиолого-биохимическим свойствам, называется:

- 1) экадоп;
- 2) формой;
- 3) видом;
- 4) под формой.

19. Наименьший внутривидовой таксон, объединяющий группы генетически одинаковых особей, называется:

- 1) лузус;
- 2) абберация;
- 3) биотип;
- 4) экотип.

20. Совокупность на определенном протяжении земной поверхности однородных природных явлений атмосферы, горной породы, растительности, животного мира и мира микроорганизмов, почвы и гидрологических условий, называется:

- 1) лес; 2) биогеоценоз; 3) лесная формация; 4) фауна.

21. Процесс приспособления растения к новым условиям среды за счет изменения исходного генотипа, называется:

- 1) типом растительности; 2) интродукцией;  
3) акклиматизацией; 4) биогеоценозом.

22. При наличии особых эдафических условий не свойственных данной природной зоне, растительность может формироваться как в сухой степи, так и в пустыне, такая растительность называется:

- 1) интразональной; 2) природной зоной;  
3) горизонтальной зональностью; 4) вертикальной зональностью.

23. В зависимости от видового состава главных лесообразователей в таежной зоне выделяют:

- 1) 6 округов; 2) 4 округа; 3) 5 округов; 4) 7 округов.

24. Голосеменные растения могут быть:

- 1) только однодомные; 2) только двудомные;  
3) только многодомные; 4. одно-дву- или многодомные.

25. Крупные деревья, мощные древовидные лианы, реже кустарники, обитающие во влажных тропиках. Листья простые, эллиптически-яйцевидные, супротивные. Стебли членистые, относятся к классу:

- 1) тинкговые; 2. тнетовые; 3. саговниковые; 4. хвойные.

26. Низкие, сильноветвистые кустарники, реже древовидного облика, высотой до 6-8 м. Молодые стебли ребристые, зеленые, выполняют функцию фотосинтезирующих органов относятся к семейству:

- 1) тнетовые; 2. вельвигиевые; 3. эфедровые; 4. араукариевые.

27. Крупные (и очень крупные) быстрорастущие деревья с ценной древесной чаще вечнозеленые, реже зимнеголые (веткопадные) относятся к семейству:

- 1) сосновые; 2. араукариевые; 3. таксоидные; 4. кипарисовые.

28. В пределах соснового семейства выделяется:

- 1) одна триба; 2. две трибы; 3. три трибы; 4. четыре трибы.

29. Данное семейство в России записано в красную книгу РСФСР:

- 1) сосновые; 2. таксоидные; 3. тисовые; 4. кипарисовые.

30. Наличием одной семядоли у зародыша, закрытыми проводящими пучками, ранним отмиранием главного корня, трехчленным типом строения цветка, относится к:

- 1) двудольным; 2. однодольным;  
3. многодольным; 4. однодольным и двудольным.

31. Растения с очередным расположением боковых почек могут располагаться спирально вокруг стебля, у следующих пород:

- 1) береза; 2. вяз; 3. граб; 4. липа.

32. Видоизмененные побеги, листья или листочки срастающиеся вместе с куском древесины, называется:

- 1) колючки; 2. бородавки; 3. шипы; 4. чечевички.

33. Истинный односемянной плод, имеющий твердую косточку и сочный мезокарпий, образованный из стенок завязи, называется:

- 1) боб; 2. костянка; 3. коробочка; 4. орех.

34. Наука характеризующая ритмы роста и развития деревянистых растений в годичных циклах их онтогенеза во взаимодействии с сезонными изменениями внешней среды, называется:

- 1) географической дендроиндикацией; 2. прикладной;  
3.биологической; 4. экологической.

35. . Растения с супротивным расположением боковых почек: 1) дуб; 2. береза; 3. ясень;  
4. осина.

36. Теплолюбивые растения, это:

- 1) дуб пробковый; 2. дуб черешчатый;  
3.береза; 4. пихта.

37. Растения, способные произрастать в условиях постоянного или сезонного дефицита влаги, называются:

- 1) ксерофиты;  
2) гигрофиты;  
3) мезофиты;  
4) монофиты;

38. Раздел биологии, изучающий условия существования растений и взаимосвязи между растительными организмами и средой, в которой они обитают, называются:

- 1) экологическим фактором;  
2) экологической реакцией;  
3) экологией растений;  
4) экологической пищей.

39. Растения, у которых, ствол рано полегает на землю и укореняется, называется:

- 1) кустовидный тип;  
2) плодонный тип;  
3) сезонно-суккулентный;  
4) стланцевый тип.

40. Растения обладающие достаточно развитым одревесневшим стволом, разветвленным или неветвящимся, сохраняющимся в течении всей жизни растения, называется:

- 1) кустарником;  
2) кустарничком;  
3) деревом;  
4) полукустарничком.

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов. Для получения соответствующей оценки на зачёте по курсу используется накопительная система

балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачёте.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачёте по учебной дисциплине

| Оценка              | Характеристики ответа студента |
|---------------------|--------------------------------|
| Отлично             | 86-100 % правильных ответов    |
| Хорошо              | 71-85 %                        |
| Удовлетворительно   | 51- 70%                        |
| Неудовлетворительно | Менее 51 %                     |

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Зачёт может производиться и по билетам с вопросами.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).