



**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 таксации и экономики лесной отрасли



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебно-  
воспитательной работе  
и молодежной политике, доц.  
А.В. Дмитриев  
\_\_\_\_\_ мая 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)  
«Биологическое разнообразие и биотехнологии»  
(Оценочные средства и методические материалы)**

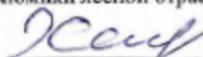
приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки  
**35.03.10 Ландшафтная архитектура**

Направленность (профиль) подготовки  
**Ландшафтное строительство**

Форма обучения  
**очная, заочная**

Составитель: доцент кафедры таксации и экономики лесной отрасли, к.с. х.н., доцент

  
Подпись Хакимова З.Г.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «28» апреля 2022 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой: доцент кафедры таксации экономики лесной отрасли, к.с.-х.н., доцент

  
Подпись Глушко С.Г.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «29» апреля 2022 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

Доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х.н., доцент

  
Подпись Музаметшина А.Р.

Согласовано:

Врио декана ФЛХиЭ к.с.-х.н., доцент

  
Подпись Гафиятов Р.Х.

Протокол ученого совета факультета № 9 от «05» мая 2022 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Биологическое разнообразие и биотехнологии»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Выбирает методы экспериментальных исследований в области ландшафтной архитектуры	<i>Знать:</i> методы изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры
		<i>Уметь:</i> выбирать методы изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры
	ОПК-5.2 Принимает участие в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	<i>Владеть:</i> способностью выбирать методы изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры
		<i>Знать:</i> направления изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры
		<i>Уметь:</i> принимать участие при изучении биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры
		<i>Владеть:</i> способностью принимать участие при изучении биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры

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

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-5.1 Выбирает методы экспериментальных исследований в области ландшафтной архитектуры	<i>Знать:</i> методы изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры	Уровень знаний о методах изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о методах изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о методах изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о методах изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры в области экологии в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<i>Уметь:</i> выбирать методы изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры	При выборе методов изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При выборе методов изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры продемонстрированы основные умения, выполнены все	При выборе методов изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном	При выборе методов изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры продемонстрированы все основные умения, решены все основные

			задания, но не в полном объеме	объеме, но некоторые с недочетами	задачи, выполнены все задания в полном объеме
	<b>Владеть:</b> способностью выбирать методы изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры	При выборе методов изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры не продемонстрированы базовые способности, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор способностей выбирать методы изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые способности выбирать методы изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры, при этом имеются некоторые недочеты	Продемонстрированы способности выбирать методы изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры  без ошибок и недочетов
ОПК-5.2 Принимает участие в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> направления изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры	Уровень знаний о направлениях изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о направлениях изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о направлениях изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о направлениях изучения биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<b>Уметь:</b> принимать участие при изучении биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры	При принятии участия при изучении биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При принятии участия при изучении биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При принятии участия при изучении биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При принятии участия при изучении биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	<b>Владеть:</b> способностью принимать участие при изучении биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры	При принятии участия при изучении биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры продемонстрированы базовые способности, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор способностей принимать участие при изучении биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые способности принимать участие при изучении биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры, при этом имеются некоторые недочеты	Продемонстрированы способности принимать участие при изучении биологического разнообразия на объектах ландшафтной архитектуры без ошибок и недочетов

### 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 (практике), 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 (практике) 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 (практике), 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 (практике), 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**

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОПК-5.1 Выбирает методы экспериментальных исследований в области ландшафтной архитектуры	1-15
ОПК-5.2 Принимает участие в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	16-30

#### **Вопросы для контроля усвоения материала дисциплины, собеседования**

1. История развития научных взглядов на проблему биоразнообразия.
2. Направленный естественный отбор и его значение для эволюции видов.
3. Значение генной инженерии в появлении новых форм организмов. Экологическая опасность метода.
4. Методы мониторинга биологического разнообразия.
5. Влияние химического загрязнения на лесные сообщества.
6. Региональный уровень мониторинга биологического разнообразия.
7. Метод молекулярной гибридизации, его значение для разных областей знаний.
8. Уровень биохимического разнообразия и методы его анализа.
9. Уровни биологического разнообразия.

10. Структура государственных органов управления природопользованием и охраной окружающей среды.
11. Значение криобанков в сохранении естественного биоразнообразия и биоразнообразия, созданного человеком.
12. Биодизель: получение, применение, перспективы развития. 13. Методы микроклонального размножения растений.
14. Измерение и оценка биологического разнообразия.
15. Федеральный уровень мониторинга биологического разнообразия. 16. Элемент леса это
17. Данные Всемирного союза охраны природы - с 1600 года исчезло около \_\_\_\_ видов растений и животных
18. Индекс видового разнообразия Симпсона 19. Индекс видового разнообразия Глиссона 20. Альфа-разнообразие
21. Бета - разнообразие
22. Гамма - разнообразие
23. Гипотеза краевого экотонного (опушечного) эффекта 24. Экотон представляет собой
25. Работы авторов - Юджин Одум и Говард Одум 26. Наука о растительных сообществах
27. Совокупность особей с одинаковым генотипом носит название 183. Вегетативное размножение или клональное размножение
28. Дивергенция признаков 29. Конвергенция признаков
30. Участок - рефугиум
31. Живой организм - реликт

**Перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:**

1. Роль питомников и зоопарков в поддержании биоразнообразия природы 2. Роль ботанических садов в сохранении редких видов растений.
3. Вымершие виды растений Республики Татарстан, анализ причин исчезновения. 4. Биологическое разнообразие лесных экосистем.
5. Биологическая переработка промышленных отходов и очистка сточных вод.

6. Биологическая безопасность продовольственного сырья и продуктов питания и современные методы оценки их на ГМИ и ГМО.
7. Условия, снижающие генетическое разнообразие.
8. Условия, повышающие генетическое разнообразие.
9. Понятия аллелей и их частоты.
10. Уровень генетического разнообразия, как основа биологического разнообразия.
11. Экологические проблемы генной инженерии.
12. Экологический риск в селекционном процессе.
13. Роль биотехнологии в улучшении экологической ситуации.
14. Биотехнологии в озеленении
15. Продовольственная биотехнологии
16. Развитие биотехнологий в XX веке
17. Мониторинг биологического разнообразия
18. Причины вымирания биоразнообразия
19. Изменение природных ландшафтов под влиянием деятельности человека
20. Значение криобанков в сохранении естественного биоразнообразия и биоразнообразия, созданного человеком
21. Раздел экологии, изучающий взаимоотношения организма с окружающей природной средой.
22. Раздел экологии, изучающий многовидовые сообщества организмов — биоценозы
23. Разработчиком и основоположником «Фитосоциологии» является
24. Закон гомологических рядов сформулировал
25. Закон гомологических рядов устанавливает
26. Сукцессионные ряды в лесах соответствуют
27. Групповая форма отбора связана с
28. Индивидуальная форма отбора связана с
29. Фитоценологическое разнообразие и его примеры в лесах (Татарстана)
30. Разнообразие типов леса в условиях Республики Татарстан или иных регионов

### **Перечень тестовых вопросов по дисциплине**

1. Под биологическим разнообразием понимается:

- а) Сообщество разнообразных видов микроорганизмов, растений и животных, заселяющее определенную территорию и устойчиво поддерживающее биогенный круговорот вещества
- б) Вариабельность живых организмов из всех источников, включая, среди прочего, наземные, морские и иные водные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются
- в) Разнообразие видов ландшафтов, образованных больше чем одним типом естественных сообществ с охватом площади обычно от 1 000 до 1 000 000 га и

оценивается по общему числу видов на исследуемой территории

г) Совокупность совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом и образующих систему взаимообусловленных биотических и абиотических явлений и процессов

2. Сообщество разнообразных видов микроорганизмов, растений и животных, заселяющее определенную территорию и устойчиво поддерживающее биогенный круговорот вещества это:

- а) экотоп б) биотоп в) биоэтика г) биоценоз

3. Биологическое разнообразие рассматривают на трех уровнях. Выберите неправильный ответ.

- а) биоразнообразие на уровне тропиков
- б) биоразнообразие на уровне сообществ
- в) биоразнообразие на генетическом уровне
- г) биоразнообразие на видовом уровне

4. Индекс разнообразия между местообитаниями, изменчивость альфа-разнообразия при переходе от одного типа сообщества к другому это:

- а) альфа-разнообразие
- б) бета-разнообразие
- в) гамма-разнообразие
- г) эпсилон-разнообразие
- д) омега-разнообразие

5. Видовое разнообразие – это:

- а) Равномерность распределения видов по их обилию в сообществе
- б) Таксономическое обозначение различных организмов, которые экологически объединены, а морфологически различаются
- в) Число видов, отнесенное к определенной площади или объему
- г) Число видов в данном сообществе или в данной области

6. Видовое разнообразие биоценоза – это:

- а) Сообщество разнообразных видов микроорганизмов, растений и животных, заселяющее определенную территорию и устойчиво поддерживающее биогенный круговорот вещества
- б) Число видов, отнесенное к определенной площади или объему
- в) Совокупность видов растений, животных и микроорганизмов дополняющих друг друга, и образующих данный биоценоз
- г) Число видов в данном сообществе или в данной области

7. Краевым эффектом называют:

- а) Обилие видов
- б) Предел вымирания видов
- в) Тенденция к уменьшению видового разнообразия в экотонах г) Тенденция к увеличению видового разнообразия в экотонах

8. Виды, которые своей жизнедеятельностью в наибольшей степени создают среду для всего сообщества и без которых существование большинства других видов невозможно называются:

- а) доминантами
- б) эдификаторами
- в) преобладающими
- г) строящими

9. Обилие вида – это:

- а) Число особей данного вида на единицу площади или объема занимаемого пространства
- б) Показатель, отражающий отношение числа особей
- в) Показатель доминирования видов в сообществе

10. Под генетическим разнообразием понимается:

- а) Поддержание генотипических гетерозиготности, полиморфизма и другой генотипической изменчивости, которая вызвана адаптационной необходимостью в природных популяциях, представлено наследуемым разнообразием внутри и между популяциями организмов.
- б) Совокупность особей одного вида, населяющая определенную территорию и в большей или меньшей степени изолированная от других таких же совокупностей
- в) Группировки по тем или иным категориям признаков, не сводимых к родству.

11. Лесообразующие породы - ксерофиты

- а) осина, берёза, липа
- б) ель, пихта, лиственница
- в) сосна, дуб, клён
- г) тополь, ива, ольха

12. Лесообразующие породы - гигрофиты

- а) берёза, липа
- б) ель, пихта, лиственница
- в) осина, вяз, ольха
- г) дуб, клён, сосна

13. К подлесочным лесообразующим породам относится

- а) берёза, липа
- б) пихта, лиственница
- в) рябина, можжевельник
- г) дуб, клён, сосна

14. Совокупность растений одного вида в сообществе называется

- а) парцелла
- б) синузия
- в) ценопопуляция
- г) популяция

15. Совокупность растений одного вида в лесорастительном районе

- а) парцелла
- б) синузия
- в) популяция
- г) ценопопуляция

16. Территория местопроизрастания - распространения вида

- а) парцелла
- б) синузия
- в) ареал
- г) популяция

17. Вертикально выраженная и обособленная часть растительного сообщества

- а) консорция
- б) синузия
- в) парцелла

- г) популяция
18. Горизонтально выраженная и обособленная часть растительного сообщества
- а) консорция
- б) парцелла
- в) синузия
- г) популяция
19. Кедр сибирский, кедр корейский, и кедровый стланик относятся к видам рода
- а) Cedrus
- б) Picea
- в) Pinus
- г) Abies
20. Ель сибирская, европейская относится к видам рода
- а) Cedrus
- б) Pinus
- в) Picea
- г) Abies
21. Дуб черешчатый относится к видам рода
- а) Picea
- б) Pinus
- в) Quercus
- г) Abies
22. Берёза повислая относится к видам рода
- а) Picea
- б) Pinus
- в) Betula
- г) Quercus
23. Пихта сибирская относится к видам рода
- а) Picea
- б) Pinus в)
- Abies г)
- Quercus
24. К видам рода Populus относится следующая порода
- а) Сосна
- б) Ель
- в) Осина
- г) Дуб
25. Наличие ярусов в древесном пологе характеризует его
- а) Сложность
- б) Смешанность
- в) Строение
- г) Состав
26. Однопородный состав древостоя характеризует его как
- а) Простой
- б) Смешанный
- в) Чистый
- г) Нечистый
27. Разнопородный состав древостоя характеризует его как
- а) чистый
- б) сложный
- в) смешанный
- г) разнообразный
28. Особенности возраста древостоев характеризуют его

- а) сложность
- б) состав
- в) структуру
- г) строение

29. В травянисто-кустарничковом ярусе находится

- а) рябина, малина
- б) лещина
- в) брусника, черника
- г) жимолость, бересклет

30. В ярусе подроста и подлеска находится

- а) тальник, папоротник
- б) брусника, черника
- в) рябина, лещина
- г) осока, клён

31. Успешно интродуцированные в лесной фонд Татарстана лесобразующие породы

- а) берёза, осина
- б) каштан, орех маньчжурский
- в) лиственница, кедр
- г) дуб, липа, клён

32. Лесной подрост подразделяется

- а) по запасу
- б) по диаметру
- в) по высоте
- г) по фитомассе

33. Лесной подрост подразделяется

- а) по запасу
- б) по диаметру
- в) по категориям крупности
- г) по фитомассе

34. Разнообразие растений представлено

- а) ихтиофауна
- б) орнитофауна
- в) флорой
- г) фауной

35. Разнообразие животного мира представлено

- а) фитоценологией
- б) лихенологией
- в) фауной
- г) флорой

36. Разнообразие птиц исследуется

- а) фитоценологией
- б) лихенологией
- в) орнитологией
- г) флорой

37. Разнообразие рыбных ресурсов исследуется

- а) орнитологией
- б) лихенологией
- в) ихтиологией
- г) флористикой

38. Бывшие леса 1 группы, это леса

- а) заповедные
- б) эксплуатационные

- в) защитные
  - г) резервные
39. Число видов встречающихся в экосистеме характеризует её
- а) выровненность
  - б) численность
  - в) видовое богатство
  - г) резервные
40. Уничтожение, гибель растений в сообществе называется
- а) деградация
  - б) отпад
  - в) элиминация
  - г) регенерация
41. Б.П. Колесников основоположник следующего направления в типологии леса
- а) географо-генетическая
42. В.Н. Сукачёв основоположник следующего направления в типологии леса
- а) биогеоценотическая типология
43. И.С. Мелехов основоположник следующего направления в типологии леса
- а) динамическая типология
44. Какой тип сосновых лесов распространённых в Республике Татарстан указывает на дубравный ТЛУ – Д2
- а) СЛЩ
45. Какой тип сосновых лесов распространённых в Республике Татарстан указывает на ТЛУ – сложные субори С2
- а) СК
46. Какой тип растительности отсутствует в Республике Татарстан
- а) пустынный
47. Какой тип растительности преобладает в северной части Республики Татарстан
- а) таёжный
48. Какие лесорастительные зоны есть в Республике Татарстан
- а) хвойно-широколиственная и лесостепная
49. Мягколиственные леса Республики Татарстан составлены следующими лесообразующими породами
- а) Б, Ос, Лп, Ол, Т, Ив, Тал
50. Твёрдолиственные леса Республики Татарстан составлены следующими лесообразующими породами
- а) Д, В, Кл, Я
51. Хвойные леса Республики Татарстан составлены следующими лесообразующими породами
- б) С, Е, П, Л
52. Широколиственные породы в лесах Республики Татарстан представлены следующими лесообразователями
- б) Д, В, Кл, Я, Лп
53. Мелколиственные породы в лесах Республики Татарстан представлены следующими лесообразователями
- б) Б, Ос, Ол, Т, Ив, Тал
54. Основной объект метеорологии
- б) атмосфера
55. Нижний наиболее изученный слой атмосферы
- б) тропосфера
56. Основоположник учения о биосфере
- б) Вернадский В.И.

57. Основоположник лесной биогеоценологии  
б) Сукачёв В.Н.
58. Разработчик классической работы «Учение о лесе»  
б) Морозов Г.Ф.
59. Точка росы определяется соотношением следующих факторов  
б) атмосферное давление / температура воздуха / влажность
60. Шкала Бофорта принята Всемирной метеорологической организацией в целях измерения  
б) скорости ветра
61. Пожарное районирование лесов европейской части РФ разработано  
б) Нестеровым В.Г.
62. Лесистость это  
б) отношение покрытой лесом площади к общей площади территории (района, области, республики)
63. Погода это  
б) мгновенное состояние некоторых характеристик атмосферы (температура, влажность, давление)
64. Нормальное атмосферное давление  
б) равно давлению столба ртути высотой 760 мм при температуре 0 °С,
65. Летний муссон характеризуется  
б) движением воздушных масс от морской поверхности на сушу
66. Зимний муссон характеризуется  
б) движением воздушных масс от суши к морю
67. Изменения направления ветра в прибрежной морской полосе в течении суток называется  
б) бриз
68. Распространение светлохвойной таёжной растительности есть признак  
б) континентального климата
69. Средняя приповерхностная температура воздуха за период 1901—2012 годов выросла  
б) на  $0,9 \pm 0,2^\circ\text{C}$
70. Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК), работает в составе  
б) ООН
71. Разнообразие типов лесорастительных условий в лесном деле описывается с помощью  
б) эдафической сетки Погребняка
72. Разнообразие типов лесорастительных условий в лесном деле описывается с помощью  
б) эдафической сетки Погребняка
73. Разнообразие природно-климатических условий в пределах Республики Татарстан обусловило наличие здесь следующих типов растительности  
б) таёжная, широколиственная, степная
74. Разнообразие природно-климатических условий в пределах Республики Татарстан обусловило наличие здесь следующих лесорастительных зон  
б) хвойно-широколиственная, лесостепная
75. Разнообразие природно-климатических условий обусловило преобладание в лесном фонде Республики Татарстан следующих лесных формаций

- б) берёзовая, осиновая, липовая, дубовая, сосновая
76. В условиях Республики Татарстан к наиболее устойчивым следует отнести леса
- б) мягколиственные
77. В условиях Республики Татарстан отрицательные температуры (морозы) привели к массовой гибели лесов с преобладанием
- б) дуба черешчатого
78. В условиях Республики Татарстан положительные температуры привели к массовой гибели лесов с преобладанием
- б) ели европейской
79. В условиях Республики Татарстан отрицательные температуры (морозы) ставшие причиной массовой гибели лесов были отмечены
- б) в конце 1970 годов
80. В условиях Республики Татарстан положительные температуры и засуха, ставшие причиной массовой гибели лесов были отмечены
- б) в 2010 году
81. В условиях Республики Татарстан преобладают типы местностей
- б) склоновый
82. В условиях Республики Татарстан преобладают типы местностей
- б) склоновый
83. Климат Республики Татарстан
- б) умеренно-континентальный
84. Абсолютный минимум температуры в условиях Республики Татарстан составляет около
- б)  $-45^{\circ}\text{C}$
85. Абсолютный максимум температуры в условиях Республики Татарстан составляет около
- б)  $+40^{\circ}\text{C}$
86. Продолжительность вегетационного периода в условиях Республики Татарстан составляет около
- б) 170 дней
87. Среднегодовое количество осадков в условиях Республики Татарстан составляет около
- б) 460-520 мм
88. Таяние снежного покрова в условиях Республики Татарстан происходит
- б) в начале апреля
89. Разнообразие почвенного покрова в условиях Республики Татарстан определяется наличием следующих почв
- б) серые лесные, подзолистые, чернозёмы
90. В результате создания Куйбышевского, Нижнекамского, Заинского и иных водохранилищ в Республике Татарстан было затоплено
- б) до 8 % территории
91. В результате создания Куйбышевского, Нижнекамского, Заинского и иных водохранилищ в Республике Татарстан было затоплено
- б) до 8 % территории
92. В соответствии с «американской» системой нумерации водотоков порядковый номер таких рек как Меша, Свияга, Казанка находится
- б) в пределах 5
93. Разнообразие природно-климатических условий Республики Татарстан обеспечивает преобладание древостоев
- б) одноярусных

94. Природно-климатические условия Республики Татарстан способствуют преобладанию мягколиственных лесов  
б) I класса бонитета
95. Разнообразие природно-климатических условий в северной части Республики Татарстан способствует смешению растений относящихся к типам растительности  
б) таёжная и широколиственная
96. Разнообразие природно-климатических условий в южной части Республики Татарстан способствует смешению растений относящихся к типам растительности  
б) широколиственная и степная
97. Район Предволжья (Западный) Республики Татарстан относится к лесорастительной зоне  
б) лесостепной
98. Район Предкамья (Северный) Республики Татарстан относится к лесорастительной зоне  
б) хвойно-широколиственных лесов
99. Район Закамья (Юго-Восточный) Республики Татарстан относится к лесорастительной зоне  
б) лесостепной
100. Проникновение фрагментов таёжной растительности на юг вдоль водотоков Волги и Камы свидетельствует о  
б) интразональном характере размещения растительности
101. Равномерность распределения численности организмов (растений, животных) характеризуется следующим показателем:  
в) плотность
102. Организмы или сообщества организмов, присутствие, количество или особенности развития которых служат показателями естественных процессов, условий или антропогенных изменений среды обитания  
в) биоиндикаторы
103. Растения, присутствие которых определяет состояние и развитие всего растительного сообщества  
в) эдификаторы
104. Растения, присутствие которых в растительных сообществах минимально и практически не влияет на их развитие.  
в) ассектаторы
105. Главная порода в лесных сообществах есть порода всегда:  
в) целевая
106. Преобладающая порода в лесных сообществах есть порода всегда:  
в) господствующая по запасу
107. Интродуцируемые растения в условиях Республики Татарстан  
в) лиственница, кедр
108. Коренные лесообразующие породы в лесах Республики Татарстан  
в) дуб, липа
109. Преобладающие породы в лесах Республики Татарстан  
в) осина, берёза, липа, сосна
110. Теневыносливые лесообразующие породы  
в) ель, липа, клён
111. Лесообразующие породы - ксерофиты  
в) сосна, дуб, клён
112. Лесообразующие породы - гигрофиты  
в) осина, вяз, ольха

113. К подлесочным лесообразующим породам относится  
в) рябина, можжевельник
114. Совокупность растений одного вида в сообществе называется  
в) ценопопуляция
115. Совокупность растений одного вида в лесорастительном районе  
в) популяция
116. Территория местопроизрастания - распространения вида  
в) ареал
117. Вертикально выраженная и обособленная часть растительного сообщества  
в) парцелла
118. Горизонтально выраженная и обособленная часть растительного сообщества  
в) синузия
119. Кедр сибирский, кедр корейский, и кедровый стланик относятся к видам рода  
в) Pinus
120. Ель сибирская, европейская относится к видам рода  
в) Picea
121. Дуб черешчатый относится к видам рода  
в) Quercus
122. Берёза повислая относится к видам рода  
в) Betula
123. Пихта сибирская относится к видам рода  
в) Abies
124. К видам рода Populus относится следующая порода  
в) Осина
125. Наличие ярусов в древесном пологе характеризует его  
в) Строение
126. Однопородный состав древостоя характеризует его как  
в) Чистый
127. Разнопородный состав древостоя характеризует его как  
в) смешанный
128. Особенности возраста древостоев характеризуют его  
в) структуру
129. В травянисто-кустарничковом ярусе находится  
в) брусника, черника
130. В ярусе подроста и подлеска находится  
в) рябина, лещина
131. Успешно интродуцированные в лесной фонд Татарстана лесообразующие породы  
в) лиственница, кедр
132. Лесной подрост подразделяется  
в) по высоте
133. Лесной подрост подразделяется  
в) по категориям крупности
134. Разнообразие растений представлено  
в) флорой
135. Разнообразие животного мира представлено  
в) фауной
136. Разнообразие птиц исследуется  
в) орнитологией
137. Разнообразие рыбных ресурсов исследуется  
в) ихтиологией
138. Бывшие леса 1 группы, это леса  
в) защитные

139. Число видов встречающихся в экосистеме характеризует её  
в) видовое богатство
140. Уничтожение, гибель растений в сообществе называется  
в) элиминация
141. Преднамеренный или случайный перенос особей какого-либо вида организмов за пределы его исторического ареала называется:  
в) интродукция
142. Список редких и ценных видов называется:  
в) Красная книга
143. Список редких и ценных растительных сообществ называется: в) Зелёная книга
144. Организмы низкой ценотической мощности, но способные быстро захватывать свободные пространства называются:  
в) Эксплеренты
145. Организмы высокой ценотической мощности, способные формировать типично-коренные сообщества называются:  
в) Виоленты
146. Биологические таксоны, представители которых обитают на относительно ограниченном ареале называются:  
в) Эндемики
147. Вид растений, не свойственных местной флоре, занос которых на данную территорию не связан с естественным ходом флорогенеза, а является результатом прямой или косвенной деятельности человека определяется как  
в) Рудеральный
148. Вид растений, не свойственных местной флоре, занос которых на данную территорию не связан с естественным ходом флорогенеза, а является результатом прямой или косвенной деятельности человека определяется как  
в) Инвазионный
149. Международная конвенция о биоразнообразии была принята  
в) в 1992 году
150. Биологическое разнообразие характеризуется  
в) количеством видов на единицу площади

### **Тематика рефератов**

1. Биологическое разнообразие естественных липовых экосистем
2. Биологическое разнообразие естественных сосновых экосистем
3. Биологическое разнообразие естественных дубовых экосистем
4. Биологическое разнообразие естественных еловых экосистем
5. Искусственные экосистемы в ландшафтном дизайне
6. Биотехнологии в лесном хозяйстве
7. Биотехнологии в озеленении
8. Продовольственная биотехнологии
9. Развитие биотехнологий в XX веке
10. Мониторинг биологического разнообразия
11. Причины вымирания биоразнообразия
12. Изменение природных ландшафтов под влиянием деятельности человека
13. Роль ботанических садов в сохранении редких видов растений
14. Роль национальных парков в сохранении редких видов растений
15. Биологическое разнообразие в урбанизированных районах
16. Десятилетие биоразнообразия 2011-2020 гг.
17. Красная Книга РФ и РТ
18. Зелёная Книга

19. Лесопарковые части зелёных зон в Пригородном лесничестве Республики Татарстан
20. Критика Н.И. Вавилова и его в развитии отечественной биологии
21. Критика Т.Д. Лысенко и его сторонников в развитии отечественной биологии
22. Сессия ВАСХНИЛ «О положении в биологической науке», постановления которой имели решающее значение для последующего развития отечественной генетики, селекции и всей биологической науки
23. Менделизм-Морганизм-Вейсманизм в отечественной биологии 1930-1950-х годов
24. Уровни биоразнообразия – дать характеристику
25. Кадастр ООПТ РТ и их значение для сохранения биоразнообразия
26. ОЗУ в лесном фонде и их значение для сохранения биоразнообразия
27. Связь биоразнообразия с условиями природной среды
28. Устойчивость природных систем
29. Разнообразие коренных и производных лесов
30. Лесотипологическое разнообразие в условиях Республики Татарстан.

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

##### **Вопросы для коллоквиумов, собеседования**

В данном разделе ФОС приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

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

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

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене 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 экзамене.

Таблица 4.1 – Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене 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.

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).

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).