Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 13.07.2022 11:28:17
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

_____ _

"___"_____20_ г.

Рабочая программа дисциплины

Биогеоценологические аспекты изучения леса

Закреплена за кафедрой **Ботаники**

Учебный план 35.04.01 Лесное дело

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная, заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

	ОФО	ЗФО	
Часов по учебному плану	108	108	Виды контроля в семестрах (ОФО):
в том числе:			зачеты 1
аудиторные занятия	17	4	Виды контроля на курсах (ЗФО):
самостоятельная работа	91	100	зачеты 1
часов на контроль		4	

Распределение часов дисциплины по семестрам

	Очная форма				**Заочная форма**			
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) / Курс (ЗФО)	**1 (1.1)**		Итого		**1**		Итого	
Недель	17							
Вид занятий	УП	РПД	Вид	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	17	17	17	17	4	4	4	4
Итого ауд.	17	17	17	17	4	4	4	4
Контактная работа	17	17	17	17	4	4	4	4
Сам. работа	91	91	91	91	100	100	100	100
Контроль					4	4	4	4
Итого	108	108	108	108	108	108	108	108

Программу составил(и):
канд. биол. наук, доц., Зуева Л.В. _____

Рабочая программа дисциплины
Биогеоценологические аспекты изучения леса

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 7/17/2017г. №667)

составлена на основании учебного плана:
35.04.01 Лесное дело
утвержденного учёным советом вуза от 6/26/2019 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Ботаники
Протокол от 6/6/2019 г. № 12

Зав. кафедрой Мейсурова Александра Федоровна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование представлений развитие представлений о лесном сообществе, как едином целом, изучение основных понятий, методов исследования и приемов современной биогеоценологии

Задачи :

- изучить современные представления о компонентах лесных сообществ, основные понятия и методы биогеоценотических исследований.
- сформировать представления о структурах биоценозов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные в результате обучения по направлениям бакалавриата
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Зонально-типологические основы лесного хозяйства
2.2.2	Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве
2.2.3	Синэкология леса
2.2.4	Экология лесных сообществ
2.2.5	Устойчивое лесопользование
2.2.6	Методы исследований в лесном деле
2.2.7	Современные проблемы науки о лесе

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1.3: Использует современные методы для получения данных о разнообразии компонентов лесных экосистем и их динамики для проведения прикладных исследований в области лесного и лесопаркового хозяйства

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

			Очная форма		Заочная форма	
Код занятия	**Наименование разделов и тем**	**Вид занятия**	**Семестр**	**Часов**	**Курс**	**Часов**
1.1	Раздел 1. Общие представления о биогеоценозе	Лек	1	4	1	1
2.1	Раздел 2. Общие представления и биогеоценозе	Ср	1	18	1	20
3.1	Раздел 3. Биотические компоненты (биота)	Лек	1	5	1	1
4.1	Раздел 4. Биотические компоненты (биота)	Ср	1	24	1	24
5.1	Раздел 5. Экотопическая составляющая лесных	Лек	1	4	1	1
6.1	Раздел 6. Экотопическая составляющая лесных	Ср	1	18	1	20
7.1	Раздел 7. Динамика лесных биогеоценозов	Лек	1	2	1	0,5
8.1	Раздел 8. Динамика лесных биогеоценозов	Ср	1	16	1	18
9.1	Раздел 9. Классификация лесных биогеоценозов	Лек	1	2	1	0,5
10.1	Раздел 10. Классификация лесных биогеоценозов	Ср	1	15	1	18

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Предусмотрены аудиторные контрольные работы по разделам «Общие представления и биогеоценозе», «Биотические компоненты (биота) лесных биогеоценозов. взаимоотношения организмов в биоценозах», «Экотопическая составляющая лесных биогеоценозов (эдафотоп и климат)», «Динамика лесных биогеоценозов», «Классификация лесных биогеоценозов».

Перечень тем и вопросов для контрольных работ

Общие представления о биогеоценозе
1. Понятие биогеоценоза. Биогеоценоз и экосистема.
2. Компоненты биогеоценоза.
3. Функциональная организация биогеоценоза.
4. Фитоценоз как определяющая границы часть биогеоценоза. Понятие ценоэлемента и топоэлемента.
5. Консорция.
6. Инфраценоэлементы
7. Ультраценоэлементы как основа пространственно-физической организации биогеоценоза.
8. Горизонтальная структура биогеоценоза. Понятие биогеоценотической парцеллы.
9. Виды биогеоценотических парцелл.
10. Вертикальная структура биогеоценозов. Биогеоценотические горизонты.
11. Микроструктуры биогеоценозов

Биотические компоненты (биота) лесных биогеоценозов. взаимоотношения организмов в биоценозах
1. Растительность лесных биогеоценозов.
2. Микобиота лесных биогеоценозов.
3. Животный мир лесных биогеоценозов.
4. Микроорганизмы лесных биогеоценозов.
5. Топические взаимоотношения. Примеры.
6. Трофические взаимоотношения. Примеры.
7. Фабрические взаимоотношения. Примеры.
8. Форические взаимоотношения. Примеры.
9. Нейтрализм. Аменсализм. Примеры.
10. Конкуренция. Виды конкуренции. Примеры.
11. Комменсализм. Типы комменсализма. Примеры.
12. Симбиоз. Виды симбиоза. Примеры.
13. Хищничество. Характерные черты хищников и жертв.
14. Паразитизм. Виды паразитизма. Примеры.
15. Антибиоз. Примеры

Экотопическая составляющая лесных биогеоценозов (эдафотоп и климатоп)
1. Климатоп лесных биогеоценозов: взаимовлияние биоты и температурного фактора.
2. Климатоп лесных биогеоценозов: взаимовлияние биоты и водного режима.
3. Климатоп лесных биогеоценозов: взаимовлияние биоты и атмосферного воздуха.
4. Эдафотоп лесных биогеоценозов: влияние почвы на формирование биогеоценоза.
5. Эдафотоп лесных биогеоценозов: влияние биогеоценоза на формирование почв.
6. Обменные процессы в лесных биогеоценозах.

Динамика лесных биогеоценозов
1. Суточная динамика биогеоценозов.
2. Сезонная динамика биогеоценозов.
3. Флуктуационная динамика биогеоценозов.
4. Сукцесии. Типы сукцессий.
5. Сукцессионные ряды. Климаксные сообщества

Классификация лесных биогеоценозов
1. Принципы классификации лесных биогеоценозов.
2. Работы Е.В. Алексеева по классификации биогеоценозов..
3. Типы лесного биогеоценоза В.Н Сукачева.
4. Типы леса П.С. Погребняка.
5. Система таксономических категорий биогеоценозов А.И. Уткина и Н.В. Дылиса (1967 г.).
6. «Генетическое» направление в лесной типологии (Б.П. Колесников, В.Н. Смагин).
7. Работы И.С. Мелихова.
8. Современные подходы к классификации лесных биогеоценозов.

Приложение 1.

5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. Понятие биогеоценоза. Биогеоценоз и экосистема.
2. Компоненты биогеоценоза.
3. Функциональная организация биогеоценоза.
4. Понятие ценоэлемента и топоэлемента.
5. Консорция.
6. Инфраценоэлементы
7. Ультраценоэлементы.
8. Горизонтальная структура биогеоценоза. Понятие биогеоценотической парцеллы.
9. Виды биогеоценотических парцелл.
10. Вертикальная структура биогеоценозов. Биогеоценотические горизонты.
11. Микроструктуры биогеоценозов
12. Растительность лесных биогеоценозов.
13. Микобиота лесных биогеоценозов.
14. Животный мир лесных биогеоценозов.
15. Микроорганизмы лесных биогеоценозов.
16. Топические взаимоотношения. Примеры.
17. Трофические взаимоотношения. Примеры.
18. Фабрические взаимоотношения. Примеры.
19. Форические взаимоотношения. Примеры.
20. Нейтрализм. Аменсализм. Примеры.
21. Конкуренция. Виды конкуренции. Примеры.
22. Комменсализм. Типы комменсализма. Примеры.
23. Симбиоз. Виды симбиоза. Примеры.
24. Хищничество. Характерные черты хищников и жертв.
25. Паразитизм. Виды паразитизма. Примеры.
26. Антибиоз. Примеры
27. Климатоп лесных биогеоценозов.
28. Эдафотоп лесных биогеоценозов.
29. Обменные процессы в лесных биогеоценозах.
30. Суточная динамика биогеоценозов. Сезонная динамика биогеоценозов.
31. Флуктуационная динамика биогеоценозов.
32. Сукцесии. Типы сукцессий. Сукцессионные ряды. Климаксные сообщества
33. Принципы классификации лесных биогеоценозов.
34. Типы лесного биогеоценоза В.Н Сукачева.
35. Типы леса П.С. Погребняка.
36. Система таксономических категорий биогеоценозов А.И. Уткина и Н.В. Дылиса (1967 г.).
37. Современные подходы к классификации лесных биогеоценозов.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Шифр	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, ссылка
Л.1.1	Кищенко И.Т.	Лесоведение и лесная экология : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры	М.: Издательство Юрайт , 2019 www.biblio-online.ru/book/2B489D30- E55B-4C95-B71B- 62037B51817B
Л.2.1	Мясников А.Г., Воробьев Д.С., Касымов Д.П.	Лесная экология	Томск: ТГУ , 2018 https://e.lanbook.com/book/112824

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows 10 Enterprise
6.3.1.2	Microsoft Office профессиональный плюс 2013
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
6.3.1.4	Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian
6.3.1.5	Google Chrome
6.3.1.6	WinDjView
6.3.1.7	Foxit Reader

6.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.2.1	ЭБС «ZNANIUM.COM»
6.3.2.2	ЭБС «ЮРАИТ»
6.3.2.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

6.3.2.4	ЭБС IPRbooks
6.3.2.5	ЭБС «Лань»
6.3.2.6	ЭБС BOOK.ru
6.3.2.7	ЭБС ТвГУ
6.4 Образовательные технологии	
6.4.1	Активное слушание
6.4.2	Информационные (цифровые) технологии
6.4.3	Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Аудитория	**Оборудование**
5-316	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Приложение 2.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ (ПРИМЕРЫ)

Типовые задания и способ проведения аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания *
Задание. Рассмотрите предложенные изображения. Ответьте на вопросы. Рис. 1. Динамика растительного сообщества в Альпах (источник изображения: https://ppt4web.ru/ehkologija/dinamika-ehkosistem.html)	***Оценивается:*** способность анализировать объекты и процессы лесоуправления изображениях, выявлять их отличительные признаки, анализировать ситуацию, устанавливать взаимосвязи, прогнозировать события на основе имеющихся знаний. ***5 баллов*** – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы. ***4 балла*** – даны недостаточно полные ответы на все вопросы или допущены незначительные ошибки. ***3 балла –*** даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки. ***2 балла*** – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки. ***1 балл*** – даны фрагментарные ответы. ***0 баллов*** – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.

А Б

Рис. 2. Сосновый лес: А – после низового пожара, Б – через два года после низового пожара (источник изображения: https://ppt4web.ru/ehkologija/dinamika-ehkosistem.html)

1. Какой тип динамики биогеоценоза изображен на рис. 1? Ответ аргументируйте.
2. Какой тип динамики биогеоценоза изображен на рис. 2? Ответ аргументируйте.
3. В чем сходство и в чем отличия процессов, избраженных на рис. 1 и рис. 2?

Задание. Самостоятельно отберите признаки для сравнения инфра- и ультраценоэлементов. Результаты оформите в виде таблицы.

Сравнительная характеристика ценоэлементов

Признаки	инфраценоэлементы			ультраценоэлементы		
	цено ячейка	синузия	гиперсинузия	коном	ценом	сином

Оценивается: умение анализировать, сопоставлять и устанавливать взаимосвязи на основе имеющихся знаний.

Имеется полное верное решение, отражены все признаки, ошибок в сравнении нет **– 3 балла**

Имеется верное решение, но отражены не все признаки (не менее двух), ошибок в сравнении нет – **2 балла**

Имеется не полное решение, указан только один признак, ошибок в сравнении нет
ИЛИ
Имеется не полное решение, отражены не все признаки (не менее двух), имеются ошибки в сравнении – **1 балл**

Решение не дано ИЛИ
дано неверное решение **– 0 баллов**
3 балла – «**5**»
2 балла – «**4**»
1 балл – «**3**»

Типовые тесты (пример)

1. Выберите компонент, не входящий в состав биоценоза:

Оценивается: уровень знания.

a. климатоп b. фитоценоз c. зооценоз d. микробоценоз 2. Отметьте правильно составленную пищевую цепь a. червь → заяц → крот → ястреб b. одуванчик → кузнечик → воробей → сова c. крот → заяц → червь → ястреб d. сова → воробей → кузнечик → одуванчик 3. В результате хозяйственной деятельности человека или разрушающих природных явлений образцются биогеоценотические парцеллы a. антропогенные b. аборигенные c. коренные d. производные 4. Форма отношений, при которой особи какой-либо популяции используют в качестве укрытий или местожительства жилища или тела особей других популяций, называется a. симбиоз b. паразитизм c. нахлебничество d. квартиранство 5. Для большинства хищников не характерно a. сложное поведение b. хорошее развитие органов чувств c. высокая плодовитость и отсутствие заботы о потомстве d. ферментативная перестройка организма	Правильно выбран вариант ответа – **0,5 балла** Тест из 20 заданий 10 баллов – «**5**» 8 баллов – «**4**» 6 баллов – «**3**»

* Примечание: максимальное количество баллов за задание указано в качестве примера.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Содержание дисциплины.
2. Методические материалы для изучения отдельных разделов дисциплины.
3. Методические материалы для подготовки к зачету.

1. Содержание дисциплины

ОБЩИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О БИОГЕОЦЕНОЗЕ. Понятие биогеоценоза. Биогеоценоз и экосистема. Компоненты биогеоценоза. Функциональная организация биогеоценоза. Фитоценоз как определяющая границы часть биогеоценоза. Понятие ценоэлемента и топоэлемента. Консорция. Инфраценоэлементы. Ультраценоэлементы как основа пространственно-физической организации биогеоценоза. Горизонтальная структура биогеоценоза. Понятие биогеоценотической парцеллы. Виды биогеоценотических парцелл. Вертикальная структура биогеценозов. Биогеоценотические горизонты. Микроструктуры биогеоценозов

БИОТИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ (БИОТА) ЛЕСНЫХ БИОГЕОЦЕНОЗОВ. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМОВ В БИОЦЕНОЗАХ. Растительность лесных биогеоценозов. Организация растительного покрова. Типы фитоценозов. Микобиота лесных биогеоценозов. Животный мир лесных биогеоценозов. Роль животных в лесном биогеоценозе. Классификация групп животных Д.В. Панфилова. Классификация животного населения биоценоза по П.П. Второву. Группы животных, выделяемых по их присутствию в биогеоценозе. Группы почвенных животных, их значение. Микроорганизмы лесных биогеоценозов.

Типы взаимоотношений в биогеоценозе по В.Н. Беклемишеву. Топические взаимоотношения. Трофические взаимоотношения. Фабрические взаимоотношения. Форические взаимоотношения. Взаимодействия, выделяемые по последствиям. Нейтрализм. Аменсализм. Конкуренция. Виды конкуренции. Комменсализм. Типы комменсализма. Симбиоз. Виды симбиоза. Хищничество. Характерные черты хищников и жертв. Паразитизм. Виды паразитизма. Антибиоз.

ЭКОТОПИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЛЕСНЫХ БИОГЕОЦЕНОЗОВ (ЭДАФОТОП И КЛИМАТОП). Климатоп лесных биогеоценозов. Ввзаимовлияние биоты и температурного фактора. Взаимовлияние биоты и водного режима. Взаимовлияние биоты и атмосферного воздуха. Эдафотоп лесных биогеоценозов. Влияние почвы на формирование биогеоценоза. Влияние биогеоценоза на формирование почв. Обменные процессы в лесных биогеоценозах.

ДИНАМИКА ЛЕСНЫХ БИОГЕОЦЕНОЗОВ. Суточная динамика биогеоценозов. Сезонная динамика биогеоценозов. Флуктуационная динамика биогеоценозов. Сукцесии. Типы сукцессий. Сукцессионные ряды. Климаксные сообщества.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕСНЫХ БИОГЕОЦЕНОЗОВ. Принципы классификации лесных биогеоценозов. Работы Е.В. Алексеева по классификации биогеоценозов. Типы лесного биогеоценоза В.Н Сукачева. Типы леса П.С. Погребняка. Система таксономических категорий биогеоценозов А.И. Уткина и Н.В. Дылиса (1967 г.). «Генетическое» направление в лесной типологии (Б.П. Колесников, В.Н. Смагин). Работы И.С. Мелихова. Современные подходы к классификации лесных биогеоценозов.

2. Методические материалы для изучения отдельных разделов дисциплины

Часть тем полностью или частично выносятся на самостоятельное изучение студентов. Качество выполнения самостоятельной работы оценивается во время текущего контроля и промежуточной аттестации. Вопросы к данным темам включены в списки вопросов к контрольным работам и к зачету.

Темы и задания для самостоятельной работы

Тема 1. Общие представления о биогеоценозе.

Цель: изучить общие представления о биогеоценозе.

Контрольные вопросы:

1. Что такое биогеоценоз?
2. В чем различие понятий биогеоценоз и экосистема?
3. Укажите основные компоненты биогеоценоза.
4. Что понимают под функциональной организацией биогеоценоза?
5. Дайте краткую характеристику понятию фитоценоз.
6. Что такое ценоэлемент? Что понимают под морфоэлементом? Дайте понятие топоэлемента.
7. Что такое консорция? Из чего она состоит?
8. Дайте краткую характеристику инфраценоэлементам.
9. Дайте краткую характеристику ультраценоэлементам.
10. Что понимают под биогеоценотической парцеллой?
11. Перечислите и охарактеризуйте виды биогеоценотических парцелл.
12. Что такое биогеоценотические горизонты?
13. Что понимают под микроструктурой биогеоценозов?

Тема 2. Биотические компоненты (биота) лесных биогеоценозов. Взаимоотношения организмов в биоценозах.
Цель: изучить биотические компоненты (биоту) лесных биогеоценозов и взаимоотношения организмов в биоценозах.
Контрольные вопросы:

1. Охарактеризуйте растительность лесных биогеоценозов.
2. Дайте характеристику организация растительного покрова.
3. Укажите типы фитоценозов.
4. Дайте краткую характеристику микобиоте лесных биогеоценозов.
5. Какова роль животных в лесном биогеоценозе?
6. Охарактеризуйте классификацию групп животных Д.В. Панфилова.
7. В чем суть классификации животного населения биоценоза по П.П. Второву?
8. Какие группы животных выделяют по их присутствию в биогеоценозе?
9. Укажите группы почвенных животных, их значение.
10. Охарактеризуйте микробоценозы лесных биогеоценозов.
11. Какие типы взаимоотношений в биогеоценозе выделял В.Н. Беклемишев? Дайте их краткую характеристику. Укажите и кратко охарактеризуйте взаимодействия, выделяемые по последствиям: нейтрализм, отрицательные (аменсализм, конкуренция), положительные (комменсализм, симбиоз), эксплуатация (хищничество, паразитизм, антибиоз).

Тема 3. Экотопическая составляющая лесных биогеоценозов (эдафотоп и климатоп).
Цель: изучить экотопическую составляющую лесных биогеоценозов (эдафотоп и климатоп).
Контрольные вопросы:

1. Что понимают под климатопом лесных биогеоценозов?
2. Каково взаимовлияние биоты и температурного фактора?
3. В чем выражается взаимовлияние биоты и водного режима?
4. В чем выражается взаимовлияние биоты и атмосферного воздуха?
5. Что такое эдафотоп лесных биогеоценозов?
6. Как влияют почвы на формирование биогеоценоза?
7. В чем состоит влияние биогеоценоза на формирование почв?
8. Укажите основные обменные процессы в лесных биогеоценозах.

Тема 4. Динамика лесных биогеоценозов.
Цель: изучить динамику лесных биогеоценозов.
Контрольные вопросы:

1. Охарактеризуйте и приведите примеры суточной динамики биогеоценозов.
2. Охарактеризуйте и приведите примеры сезонной динамики биогеоценозов.
3. Охарактеризуйте и приведите примеры флуктуационной динамики биогеоценозов.
4. Что такое сукцесии?
5. Укажите наиболее распространенные классификации сукцессий и охарактеризуйте разные типы сукцессий.
6. Что такое сукцессионные ряды и климаксные сообщества?

Тема 5. Классификация лесных биогеоценозов.
Цель: изучить принципы классификации лесных биогеоценозов.
Контрольные вопросы:

1. Укажите основные принципы классификации лесных биогеоценозов.
2. В чем суть работ Е.В. Алексеева по классификации биогеоценозов.
3. Какие типы лесных биогеоценозов выделял В.Н Сукачев?
4. Какие типы леса выделял П.С. Погребняк?
5. Охарактеризуйте систему таксономических категорий биогеоценозов А.И. Уткина и Н.В. Дылиса (1967 г.).
6. Охарактеризуйте «генетическое» направление в лесной типологии (Б.П. Колесников, В.Н. Смагин).

9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)			
№ п.п.	**Обновленный раздел рабочей программы дисциплины**	**Описание внесенных изменений**	**Реквизиты документа, утвердившего изменения**
1.			
2.			
3.			
4.			