

Программу составил(и):

д-р биол. наук, проф., Нотов А.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Экология лесных сообществ

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 об экологии сообщества, как едином целом, изучение основных структурных единиц сообщества, структуре и иерархичности, принципах формирования и динамике лесных популяций и сообществ.
-----	--

Задачи :

- формирование базовых знаний основных понятий, законов и закономерностей демо- и синэкологии, современных представлений о строении, составе, структуре и иерархичности, принципах формирования и динамике лесных популяций и сообществ.

- получение умений и навыков проведения экологического анализа популяций, сообществ и их компонентов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве
2.1.2	Биогеоэкологические аспекты изучения леса
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методы исследований в лесном деле
2.2.2	Инновационные методы лесозащиты

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

ПК-4.1: Разрабатывает программы и методики, позволяющие анализировать различные компоненты лесных экосистем и прогнозировать их динамику

ПК-4.2: Разрабатывает методики и выбирает методы экспериментальной работы в лесном и лесопарковом хозяйстве

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)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Очная форма		Заочная форма	
			Семестр	Часов	Курс	Часов
1.1	Раздел 1. Введение. Общее представление о сообществе и популяции.	Лек	3	1	2	0
2.1	Раздел 2. Введение. Общее представление о сообществе и популяции.	Ср	3	12	2	22
3.1	Раздел 3. Популяция как единица сообщества. Демозэкология	Лек	3	6	2	0
4.1	Раздел 4. Популяция как единица сообщества. Демозэкология	Пр	3	5	2	1
5.1	Раздел 5. Популяция как единица сообщества. Демозэкология	Ср	3	22	2	26
6.1	Раздел 6. Экология сообществ – Синэкология. Общие понятия.	Лек	3	4	2	1
7.1	Раздел 7. Экология сообществ – Синэкология. Общие понятия.	Пр	3	4	2	0
8.1	Раздел 8. Экология сообществ – Синэкология. Общие понятия.	Ср	3	22	2	26
9.1	Раздел 9. Экология лесных сообществ	Лек	3	4	2	1
10.1	Раздел 10. Экология лесных сообществ	Пр	3	6	2	1
11.1	Раздел 11. Экология лесных сообществ	Ср	3	22	2	26

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации**

Предусмотрены аудиторские контрольные работы по разделам «Общие представления о сообществе и популяции. Демозэкология», «Синэкология. Общие понятия», «Экология лесных сообществ».

Перечень тем и вопросов для контрольных работ:

Общие представления о сообществе и популяции. Демозэкология.

1. Понятие сообщества и популяции.
2. Понятие популяции, историческое развитие термина. Признаки, определяющие популяции.
3. Популяционная структура вида.
4. Территориальные формы: подвид, географическая популяция, экологическая популяция, элементарная популяция.
5. Популяционная структура вида у растений. Биологические расы. Экотип. Биотип.
6. Первичный ареал. Реликтовый ареал. Популяционный ареал. Сплошной, дизъюнктивный, островной, ленточный ареал.
7. Статические и динамические экологические характеристики популяции. Биотический потенциал.
8. Пространственная структура популяции, распределение особей в пространстве. Принцип Олли.
9. Распределение особей по типу использования территории: оседлые и кочевые виды.
10. Возрастная структура популяции: поколение, приплод, помет, возрастная группа.
11. Возрастная пирамида. Типы популяций по возрастному составу. Простая и сложная возрастными структурами.
12. Половая структура популяции. Соотношение полов.
13. Этологическая структура популяции. Образ жизни.
14. Динамика популяций. Емкость среды. Факторы, ограничивающие рост популяции.
15. Экологические стратегии и типы динамики численности.
16. Гомеостаз популяции.

Синэкология. Общие понятия

1. Понятие о сообществе. Экотоп. Биотоп.
2. Биоценоз. Биогеоценоз.
3. Количественные характеристики биогеоценозов.
4. Взаимодействие популяций в биогеоценозах.
5. Трофическая структура биогеоценоза.
6. Экологическая ниша вида и межвидовые взаимодействия.
7. Биоразнообразие, его значение, опасность его сокращения.
8. Продуктивность экосистем.
9. Динамика и развитие экосистем. Сукцессии и депрессии.
10. Основные экосистемы Земли.
11. Искусственные экосистемы.
12. Биосфера как мегаэкосистема.

Экология лесных сообществ

1. Биоценозы лесов.
2. Основные лесные биогеоценозы России.
3. Типы и иерархия лесных экосистем.
4. Особенности продуктивности лесных сообществ.
5. Динамика лесных сообществ и ее причины.
6. Возобновление лесных сообществ: естественное и искусственное.
7. Антропогенное влияние на лесные сообщества.
8. Пути решения основных проблем негативного антропогенного влияния на лесные сообщества.

Приложение 1.

5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Перечень тем и вопросов для зачета

1. Понятие сообщества и популяции.
2. Понятие популяции, историческое развитие термина. Признаки, определяющие популяции.
3. Популяционная структура вида.
4. Территориальные формы: подвид, географическая популяция, экологическая популяция, элементарная популяция.

5. Популяционная структура вида у растений. Биологические расы. Экотип. Биотип.
6. Первичный ареал. Реликтовый ареал. Популяционный ареал. Сплошной, дизъюнктивный, островной, ленточный ареал.
7. Статические и динамические экологические характеристики популяции. Биотический потенциал.
8. Пространственная структура популяции, распределение особей в пространстве. Принцип Олли.
9. Распределение особей по типу использования территории: оседлые и кочевые виды.
10. Возрастная структура популяции: поколение, приплод, помет, возрастная группа.
11. Возрастная пирамида. Типы популяций по возрастному составу. Простая и сложная возрастными структурами.
12. Половая структура популяции. Соотношение полов.
13. Этологическая структура популяции. Образ жизни.
14. Динамика популяций. Емкость среды. Факторы, ограничивающие рост популяции.
15. Экологические стратегии и типы динамики численности.
16. Гомеостаз популяции.
17. Понятие о сообществе. Экотоп. Биотоп.
18. Биоценоз. Биогеоценоз.
19. Количественные характеристики биогеоценозов.
20. Взаимодействие популяций в биогеоценозах.

21. Трофическая структура биогеоценоза.
22. Экологическая ниша вида и межвидовые взаимодействия.
23. Биоразнообразие, его значение, опасность его сокращения.
24. Продуктивность экосистем.
25. Динамика и развитие экосистем. Сукцессии и депрессии.
26. Основные экосистемы Земли.
27. Искусственные экосистемы.
28. Биосфера как мегаэкосистема.
29. Биоценозы лесов.
30. Основные лесные биогеоценозы России.
31. Типы и иерархия лесных экосистем.
32. Особенности продуктивности лесных сообществ.
33. Динамика лесных сообществ и ее причины.
34. Возобновление лесных сообществ: естественное и искусственное.
35. Антропогенное влияние на лесные сообщества.
36. Пути решения основных проблем негативного антропогенного влияния на лесные сообщества.

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	Пушкарь В.С., Якименко Л.В.	Экология	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М" , 2018 http://znanium.com/go.php?id=972302
Л.2.2	Разумов В.А.	Экология	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М" , 2018 http://znanium.com/go.php?id=951290
Л.2.3	Мясников А.Г., Воробьев Д.С., Касымов Д.П.	Лесная экология	Томск: ТГУ , 2018 https://e.lanbook.com/book/112_824
Л.2.4	Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П.	Экология: учебник	Москва: ИНФРА-М , 2019

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	OpenOffice
6.3.1.8	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	Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол)
6.4.3	Метод case-study

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.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ (ПРИМЕРЫ)

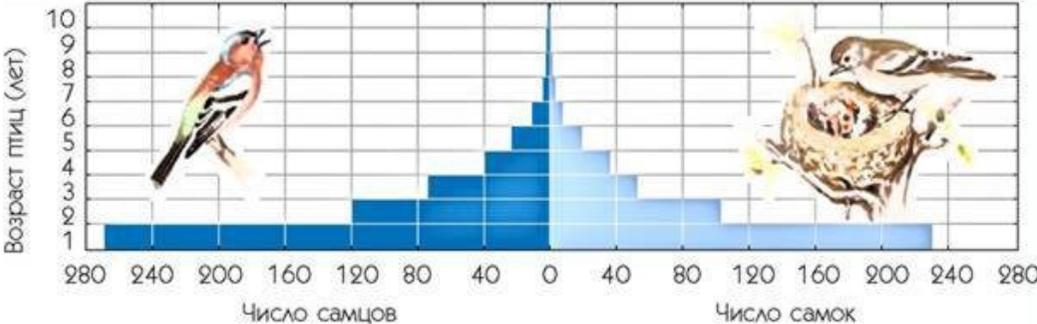
Типовые задания и способ проведения аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания *
<p>Задание. Рассмотрите предложенное изображение. Ответьте на вопросы.</p>  <p>Рисунок. Возрастная пирамида популяции зяблика (источник изображения: https://compendium.su/biology/9textbook/26.html)</p> <p>1. Какой тип популяции изображен на рисунке? Ответ аргументируйте. 2. Дайте прогноз развития популяции зяблика. Ответ аргументируйте.</p>	<p>Оценивается: способность анализировать объекты и процессы лесопользования изображениях, выявлять их отличительные признаки, анализировать ситуацию, устанавливать взаимосвязи, прогнозировать события на основе имеющихся знаний.</p> <p>5 баллов – оценка ситуации проведена верно, нет ошибок, ответ аргументирован. 4 балла Оценка ситуации проведена не достаточно верно, есть некоторые ошибки, ответ частично обоснован. 3 балла – оценка ситуации проведена не полностью, есть ошибки, ответ частично верен и не аргументирован. 0 баллов – оценка ситуации не дана</p> <p>ИЛИ</p> <p>проведена не верно, есть грубые ошибки в оценивании, ответ не верен или отсутствует.</p>
<p>Задание. Рассмотрите предложенное изображение. Ответьте на вопросы.</p>	



Рисунок. Территория после верхового пожара (через 10 лет) (источник изображения: <https://ppt4web.ru/ehkologija/dinamika-ehkosistem.html>)

1. Какой тип динамики лесного сообщества изображен на рисунке? Ответ аргументируйте.
2. Приведите не менее двух вариантов классификации представленного на рисунке процесса.
3. Укажите источники поступления растительных диаспор на территорию данного сообщества.

Решите задачу: Используя справочный материал, проведите расчет площади элементарной демографической единицы (далее ЭДЕ) дуба черешчатого и липы мелколистной. Объясните, что означает разница в площади ЭДЕ этих видов и как ее можно использовать в практической деятельности. Ответ аргументируйте.

Оценивается: умение анализировать, сопоставлять и решать ситуационные задачи на основе имеющихся знаний.

3 балла – задание решено верно, расчеты правильные, ответ аргументирован.

2 балла – задание решено частично, допущены не существенные ошибки, ответ не достаточно аргументирован.

1 балл – задание решено частично, допущены ошибки в расчете и аргументации.

0 баллов – Задание не решено.

Типовые тесты

1. Совокупность географических популяций, в которых большинство (75 %) особей отличаются одним или несколькими признаками от особей других популяций того же вида
 - a. Вид
 - b. Экологическая популяция
 - c. Подвид
 - d. Географическая популяция

Оценивается: уровень знания.

Правильно выбран вариант ответа – **0,5 балла**

Тест из 20 заданий

10 баллов – «5»

8 баллов – «4»

<p>е. Элементарная популяция ф. Популяция</p> <p>2. Совокупность особей одного вида, населяющая территорию с однородными условиями существования и обладающая общим морфологическим типом и единым ритмом жизненных явлений и динамики населения</p> <p>а. Вид б. Экологическая популяция в. Подвид г. Географическая популяция д. Элементарная популяция е. Популяция</p> <p>3. Выберите динамические показатели популяции из предложенных:</p> <p>а. Рождаемость б. Прирост в. Численность г. Смертность д. Плотность е. Темп роста</p> <p>4. Общее количество особей на выделяемой территории или в данном объеме называется</p> <p>а. Численность б. Темп роста в. Биотический потенциал г. Рождаемость д. Плотность</p> <p>5. Выберите компонент, не входящий в состав биоценоза:</p> <p>а. климатоп б. фитоценоз в. зооценоз г. микробоценоз</p> <p>6. Система взаимоотношений биоценоза, обеспечивающая самоподдержание видов, их устойчивое существование и репродукцию популяций конкретных видов, называется</p> <p>а. Кооперация б. Координация в. Самоограничение г. Селфинг</p>	<p>6 баллов – «3»</p>
---	-----------------------

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

Типовые задания и способ проведения аттестации

Задание. Рассмотрите предложенное изображение на рис. 1. Ответьте на вопросы.



Рис. 1. Ельник-кисличник (источник изображения: http://zapoved-kursk.ru/o-zapovednike/novosti-2014/mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferenciya-sovremennye-tehnologii-v-deyatelnosti-oopt-gis-naroch_2014.html; <http://www.strannik-sergey.ru/2013/3/2013-09-07-Shatur/2013-09-07-Shatur.html>)

1. Укажите принцип, лежащий в основе названия ассоциации, изображенной на рисунке? Ответ аргументируйте.
2. Дайте название данному биогеоценозу руководствуясь методикой Ж. Браун-Бланке. Ответ аргументируйте.
3. Укажите, где в эколого-фитоценотической системе ВН. Сукачева, основанной на богатстве и влажности почвы (рис. 2.), будет располагаться данная ассоциация и почему. Ответ аргументируйте.

Критерии оценивания и шкала оценивания *

Оценивается: способность анализировать объекты и процессы лесопользования изображениях, выявлять их отличительные признаки, анализировать ситуацию, устанавливать взаимосвязи, прогнозировать события на основе имеющихся знаний.

5 баллов – оценка ситуации проведена верно, нет ошибок, ответ аргументирован.

4 балла Оценка ситуации проведена не достаточно верно, есть некоторые ошибки, ответ частично обоснован.

3 балла – оценка ситуации проведена не полностью, есть ошибки, ответ частично верен и не аргументирован.

0 баллов – оценка ситуации не дана

ИЛИ

проведена не верно, есть грубые ошибки в оценивании, ответ не верен или отсутствует.

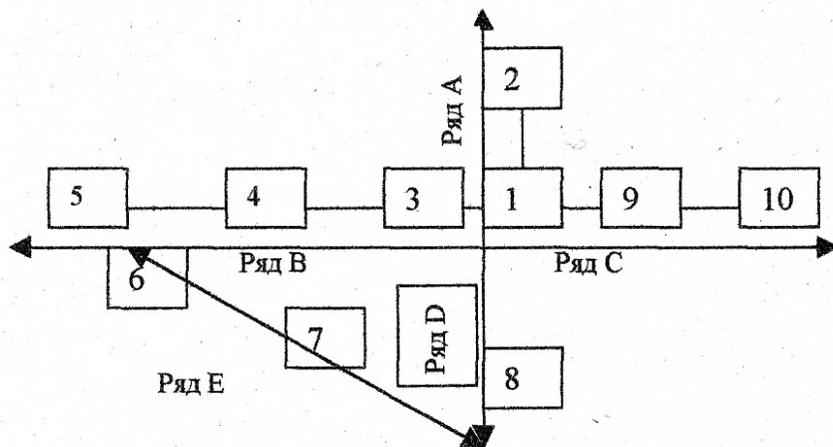


Рис. 2. Схема эколого-фитоценологических рядов еловых лесов
(источник изображения: <https://extxe.com/15639/les-tipy-vidy-i-klassifikacija-lesov/>)

Задание. Проведите анализ взаимодействия компонентов лесного биоценоза, сопоставьте и классифицируйте типы отношений. Самостоятельно определите методику (классификацию), используемую в данном задании..

Опенк зимний и осина	А. Топические
Лось и молодые растения березы	Б. Трофические
Клещи лесной подстилки и жук мертвояд	В. Форические
Кедровка и сосна кедровая	Г. Фабрические
Белка и ель, на которой располагается гайно (наружное гнездо)	
Белка и ель, на которой имеются зрелые шишки	
Иволга и береза, береста которой используется для строительства гнезда	
Ель и кислица обыкновенная под ее пологом	

Задание. Рассмотрите форму бланка геоботанического описания лесного фитоценоза. Ответьте на вопросы:

1. Какие методики требуется использовать для заполнения данного бланка? Ответ аргументируйте.
2. Какой методикой следует воспользоваться для определения лесорастительных условий лесного сообщества по бланку геоботанического описания? Дайте развернутый ответ.

Оценивается: умение анализировать, сопоставлять и решать ситуационные задачи на основе имеющихся знаний.

2 балла

Соответствие баллов и правильно расставленных соответствий:

Количество баллов за задание = ((кол-во правильных – кол-во ошибочных) * 2) / 8

Оценивается: уровень знания.

3 балла – дан полный исчерпывающий ответ на вопрос.

2 балла – дан ответ только на часть вопроса, допущены серьезные ошибки.

0 баллов – дан фрагментарный ответ и допущены серьезные ошибки.

геоботанического описания **БЛАНК**

Фитоценоз № _____ дата "___" _____
 Автор _____

Пробная площадь _____ м²;
 Географическое положение _____

Название ассоциации _____

Рельеф _____
 Микрорельеф и его происхождение _____

Увлажнение: тип _____, его степень _____

Микроклимат: температура _____ °С; освещенность _____ лк; влажность воздуха _____ %

Мертвая подстилка _____

Антропогенное влияние _____

Дополнительные замечания к характеристике среды _____

Видовой состав и структура фитоценоза

Древесный ярус:
 Сомкнутость кроны _____ %
 Породный состав (формула древостоя) _____
 Число подъярусов и их высота _____

№	Вид (Порода)	Ярус	Группа возраста	Высота, м	Диаметр ствола, см	Количество деревьев

Возобновление (всходы и подрост):
 Степень сомкнутости _____ %

№	Вид (Порода)	Преобладающий возраст	Обилие	Высота, м	Характер размещения	Жизненное состояние

Кустарниковый ярус (подлесок):
 Степень сомкнутости _____ %

№	Вид	Высота, м	Обилие	Фенофаза	Характер размещения

Травяно-кустарниковый ярус:
 Общее проективное покрытие _____ %
 Аспект _____
 Число подъярусов и их высота _____

№	Вид	Подъярус	Обилие / Проективное покрытие	Высота, м	Фенофаза	Характер размещения

Напочвенный (мохово-лишайниковый) ярус:
 Проективное покрытие _____ %, мощность _____ см

№	Вид	Проективное покрытие	Характер размещения	Субстрат

Внеярусная растительность (пняны и эпифиты):

№	Вид	Обилие	Высота прикрепления	Субстрат	Примечания

Наличие пней, мертвых экземпляров и пр. _____

Общие замечания для всего фитоценоза и дополнительные наблюдения _____

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

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 работы на практических занятиях.
4. Методические материалы для подготовки к зачету.

1. Содержание дисциплины

ВВЕДЕНИЕ. Понятие сообщества и популяции.

ПОПУЛЯЦИЯ КАК ЕДИНИЦА СООБЩЕСТВА. ДЕМОЭКОЛОГИЯ. Понятие популяции, историческое развитие термина. Признаки, определяющие популяции.

Структура популяции. Популяционная структура вида. Территориальные формы: подвид, географическая популяция, экологическая популяция, элементарная популяция. Популяционная структура вида у растений. Биологические расы. Экотип. Биотип. Первичный ареал. Реликтовый ареал. Популяционный ареал. Сплошной, дизъюнктивный, островной, ленточный ареал. Статические и динамические экологические характеристики популяции. Биогический потенциал. Пространственная структура популяции, распределение особей в пространстве. Принцип Олли. Распределение особей по типу использования территории: оседлые и кочевые виды. Возрастная структура популяции: поколение, приплод, помет, возрастная группа. Возрастная пирамида. Типы популяций по возрастному составу. Простая и сложная возрастные структуры. Половая структура популяции. Соотношение полов. Этологическая структура популяции. Образ жизни.

Динамика популяций. Емкость среды. Факторы, ограничивающие рост популяции. Экологические стратегии и типы динамики численности. Гомеостаз популяции.

ЭКОЛОГИЯ СООБЩЕСТВ – СИНЭКОЛОГИЯ. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ. Понятие о сообществе. Экотоп. Биотоп. Биоценоз. Биогеноценоз. Количественные характеристики биогеноценозов. Взаимодействие популяций в биогеноценозах. Трофическая структура биогеноценоза. Экологическая ниша вида и межвидовые взаимодействия. Биоразнообразие, его значение, опасность его сокращения. Продуктивность экосистем. Динамика и развитие экосистем. Сукцессии и депрессии. Основные экосистемы Земли и их особенности. Искусственные экосистемы. Биосфера как мегаэкосистема.

ЭКОЛОГИЯ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ. Биоценозы лесов. Основные лесные биогеноценозы России. Типы и иерархия лесных экосистем. Особенности продуктивности лесных сообществ. Динамика лесных сообществ и ее причины. Возобновление лесных сообществ: естественное и искусственное. Антропогенное влияние на лесные сообщества. Пути решения основных проблем негативного антропогенного влияния на лесные сообщества.

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 экзамену.

*Темы и задания для самостоятельной работы***Тема 1. Введение. Общее представление о сообществе и популяции.**

Цель: изучить общие представления о сообществе и популяции.

Контрольные вопросы:

1. Что такое сообщество?
2. Какие типы сообществ выделяют в биологии и экологии?
3. Укажите основные признаки сообщества.
4. Что понимают под популяцией?
5. Чем отличаются популяции животных и растений?
6. Укажите как исторически складывалось современное понятие сообщества.
7. Укажите как исторически складывалось современное понятие популяции.

Тема 2. Ареалы.

Цель: изучить основные характеристики ареалов.

Контрольные вопросы:

1. Что такое ареал?
2. Охарактеризуйте первичный ареал.
3. Что такое вторичный ареал? Как он соотносится с первичным ареалом? Приведите примеры.
4. Что такое реликтовый ареал?
5. Приведите примеры видов, для которых характерен реликтовый ареал. Имеются ли такие виды в Тверской области?
6. Дайте определение популяционному ареалу.

7. Что такое сплошной, дизъюнктивный, островной, ленточный ареал? Приведите примеры.

Тема 3. Биоразнообразие.

Цель: изучить значение биоразнообразия.

Контрольные вопросы:

1. Дайте понятие биоразнообразия.
2. Какое значение имеет биоразнообразие в естественных сообществах?
3. Укажите причины снижения биоразнообразия.
4. Укажите последствия снижения биоразнообразия в естественных сообществах.
5. Укажите пути решения проблемы снижения биоразнообразия.

Тема 4. Динамика лесных сообществ.

Цель: изучить динамику лесных сообществ.

Контрольные вопросы:

1. Укажите типы динамики лесных сообществ.
2. Укажите основные факторы, влияющие на динамику лесных сообществ.
3. Укажите виды сукцессии, характерные для лесных сообществ.
4. Что такое сукцессионный ряд?
5. Что такое климаксное сообщество?
6. Приведите примеры климаксных лесных сообществ мира, России, Тверской области.

3. Методические материалы для работы на практических занятиях

Рекомендации для подготовки к практическим занятиям

При подготовке к практическому занятию студенты, используя материалы лекций и учебные пособия, приведенные в списке литературы, должны подробно изучить предложенные вопросы, внимательно рассмотреть выяснить особенности строения и функций лесных объектов и их компонентов и процессов, предложенных к рассмотрению на предстоящем практическом занятии. Только лекционного материала недостаточно, так как он не включает некоторых тем, подробностей, примеров и иллюстраций.

Рекомендации для работы на практических занятиях

Для прохождения практических занятий студент должен иметь рабочую тетрадь, простой карандаш, ластик и авторучку. Практические занятия могут проходить в виде семинаров, круглых столов, демонстрационных опытных работ, аналитических обзоров.

Во время выполнения плана практического занятия к самостоятельной работе студентов относится устное выступление, выполнение полученных от преподавателя заданий индивидуально и рабочими группами, просмотр и дальнейший анализ учебных фильмов и печатных материалов (статей, научных обзоров и т.п.), подготовка самостоятельного обзора по отдельным темам дисциплины. В ходе практического занятия студент ведет конспектирование, приводит решение поставленных вопросов и проблем, что обеспечивает более глубокое восприятие фактического материала.

Для оценивания качества выполнения практических работ оценивается подготовка к выступлению, умение провести анализ изучаемых веществ, процессов и явлений. Работа студента на практических занятиях учитывается при выставлении баллов за модуль.

Требования к конспектам и аналитическим обзорам учебного материала и фильмов

1. Конспект должен быть выполнен строго по теме, заданной преподавателем. В конспекте четко и разборчиво фиксируются ответы на все вопросы, заданные к конкретной теме.
2. Аналитический обзор учебного материала или фильма может быть представлен в виде текста. В таком случае в письменном виде четко и разборчиво фиксируются ответы на все вопросы, заданные к конкретному материалу.
3. Аналитический обзор учебного материала или фильма может быть представлен в устной форме. В таком случае выступление студента должно быть грамотно и логично выстроено, речь должна быть четкой и разборчивой, выступление должно быть выполнено строго по теме, заданной к конкретному занятию.
4. Аналитический обзор учебного материала может быть представлен в виде выступления с презентацией. В таком случае презентация не должна быть перегружена текстовыми фрагментами, иллюстрации должны соответствовать теме и обсуждаемому вопросу. Текст должен быть читаемый. К рисункам, при необходимости, должны быть сделаны подписи.

Прохождение цикла практических занятий является обязательным условием допуска студента к зачету.

В процессе практических занятий формируется владение навыками анализа и обобщения материала, развитие навыков владения письменной и устной речью, умений работать с презентациями.

Тематика практических занятий

Занятие 1.

Тема: Популяционная структура вида и структуры популяции.

Цель занятия: изучить основные характеристики популяций.

Вопросы:

1. Территориальные формы: подвид, географическая популяция, экологическая популяция, элементарная популяция.
2. Популяционная структура вида у растений. Биологические расы. Экотипы и биотипы.
3. Статические и динамические экологические характеристики популяции.
4. Биотический потенциал.
5. Пространственная структура популяции, распределение особей в пространстве. Принцип Олли.
6. Распределение особей животных по типу использования территории: оседлые и кочевые виды.
7. Возрастная структура популяции: поколение, приплод, помет, возрастная группа. Возрастная пирамида.
8. Типы популяций по возрастному составу.
9. Простая и сложная возрастные структуры.
10. Половая структура популяции. Соотношение полов.
11. Этологическая структура популяции. Образ жизни.
12. Динамика популяций. Экологические стратегии и типы динамики численности.

Занятие 2.

Тема: Динамика популяций.

Цель занятия: изучить основные характеристики популяций.

Вопросы:

1. Динамика популяций.
2. Экологические стратегии.
3. Фитоценоотипы растений.
4. Типы динамики численности.

Занятие 3.

Тема: Взаимодействие популяций в биогеоценозах.

Цель занятия: изучить особенности взаимодействия популяций в биогеоценозах.

Вопросы:

1. Понятие о сообществе.
2. Экоотоп. Биотоп.
3. Биоценоз.
4. Биогеоценоз.
5. Трофическая структура биогеоценоза.
6. Взаимодействие популяций в биогеоценозах.
7. Экологическая ниша вида и межвидовые взаимодействия.

Занятие 4.

Тема: Основные экосистемы Земли.

Цель занятия: изучить особенности основных экосистем Земли.

Вопросы:

1. Пустыни, их виды. Особенности функционирования.
2. Тропические пустыни. Пустыни умеренных широт. Холодные пустыни.
3. Травянистые экосистемы, их разнообразие.
4. Тропические травянистые экосистемы или саванны.
5. Травянистые экосистемы умеренных широт.
6. Полярные травянистые экосистемы или арктические тундры.
7. Влажные тропические леса.
8. Северные хвойные леса (бореальные леса, тайга).
9. Водные экосистемы.

Занятие 5.

Тема: Лесные биогеоценозы России

Цель занятия: изучить основные характеристики лесных биогеоценозов России.

Вопросы:

1. Основные особенности лесных фитоценозов и биогеоценозов.
2. Главные лесообразующие породы России.
3. Принципы классификации лесов.
4. Хвойные леса (темнохвойные и светлохвойные).
5. Лиственные леса (широколиственные и мелколиственные).
6. Хвойно-широколиственные леса.
7. Леса подзоны хвойных лесов их особенности. Основные формации.
8. Леса подзоны хвойно-широколиственных лесов, их особенности.
9. Леса подзоны широколиственных лесов, их особенности.
10. Мелколиственные леса, их происхождение и распространение. Коренные мелколиственные леса.

Занятие 6.

Тема: Антропогенное влияние на лесные сообщества.

Цель занятия: изучить особенности и последствия антропогенного воздействия на лесные сообщества.

Вопросы:

1. Антропогенное воздействие на лесные сообщества.
2. Основные последствия антропогенного воздействия на лесные сообщества
3. Пути решения основных проблем негативного антропогенного влияния на лесные сообщества.

4. Методические материалы для подготовки к зачету

При подготовке к зачету студенту необходимо внимательно ознакомиться со списком вопросов для экзамена и изучить весь необходимый теоретический материал используя конспекты лекций, материалы практических занятий, учебники и учебные пособия из списков основной и дополнительной литературы и литературы для самостоятельного изучения тем. Обязательно следует просмотреть все рисунки в учебниках, учебных пособиях и рабочей тетради.

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.			