

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет
имени С.М. Кирова»

СОГЛАСОВАНО

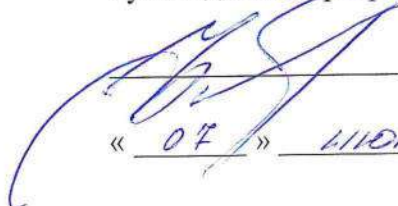
Начальник ОПНПК

 / Л.Я. Громская /

« 07 » июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель программы аспирантуры

 /Ф.А. Чепик /

« 07 » июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: 2.1.6.2 Фитоценология
(шифр по учебному плану; наименование)

уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

по научной специальности 1.5.9. Ботаника
(шифр и наименование научной специальности)

Кафедра ботаники и дендрологии
(наименование кафедры)

Объем дисциплины — 3 з.е.

Форма контроля — зачет

Рабочая программа составлена на основании Федеральных государственных требований.

Составители:

1. к.б.н. доцент Игнатьева Оксана Васильевна
(ученое звание) (должность) (Ф.И.О. полностью)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ботаники и дендрологии

протокол № 21 от « 07 » 06 202 г.

Заведующий кафедрой *В.М.Нешатаев* д.б.н. Нешатаев Василий Юрьевич
(подпись) (ученое звание, Ф.И.О. полностью)

Проверено

ООПиКО

А.С.
(подпись)

1 *А.С.Смирнов* 1
(расшифровка подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЁ МЕСТО В ПРОГРАММЕ АСПИРАНТУРЫ

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: углубленное изучение наиболее важных и актуальных теоретических и практических вопросов, охватываемых паспортом научной специальности 1.5.9 Ботаника, приобретение навыков самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач научной специальности в области изучения фитоценозов, закономерностях их строения и динамики.

Задачи дисциплины:

- изучить закономерности взаимосвязей между организмами, структуры и динамики сообществ, механизмов регуляции численности, условий формирования и существования фитоценозов;
- совершенствовать применения математических методов классификации растительности;
- расширить знания о динамике растительности и современных методах ее исследования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина «Фитоценологии» является элективной дисциплиной.

Для полноценного усвоения дисциплины аспирантам необходимо иметь знания по ботанике, основам геоботаники, ресурсоведению, освоенным на предыдущих уровнях образования. Дисциплине предшествует дисциплина «История и философия науки».

Дисциплина «Фитоценология» основывается на результатах освоения программы курса магистратуры.

Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего освоения дисциплины «Актуальные проблемы ботаники», а также создает практическую основу для: прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта

профессиональной деятельности (педагогическая практика), подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

1.3. Объем дисциплины, виды учебной работы и форма аттестации

| Вид учебных занятий | Часов / з.е. | Курс, семестр |
|---|---------------------|----------------------|
| Всего по дисциплине | 108 / 3 | II, 3,4 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего в том числе, | 20 | II, 3-4 |
| лекции | 20 | II, 3-4 |
| практические занятия (семинары) | - | |
| лабораторные работы | - | |
| Самостоятельная работа | 88 | II, 3-4 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | II, 3 II, 4 |

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Планируемые результаты изучения дисциплины (знания, умения и навыки, опыт деятельности в данной области):

Знать:

- современные методы исследований в области фитоценологии;
- основные понятия современной фитоценологии;
- историю становления теоретической базы и методологические основы фитоценологии, основные теории, понятия и парадигмы, закономерности состава и строения растительного покрова;
- структуру и состав фитоценоза;
- меры по сохранению и рациональному использованию растительности в процессе хозяйственной деятельности человека;
- основные методы изучения и анализа фитоценоза;
- вклад отечественных и зарубежных геоботаников в развитие науки о растительном покрове.

Уметь:

- проводить исследования растительности в полевых условиях и обрабатывать материал в камеральных условиях;
- анализировать роль диагностических видов в составе фитоценозов конкретных синтаксонов;
- определять принадлежность фитоценозов к синтаксонам разного уровня;
- оценивать перспективность динамических процессов в разных эколого-динамических рядах;
- строить эколого-динамические ряды растительности;
- определять в естественной природе фитоценозы и их границы.

Владеть:

- научными и профессиональными знаниями в области фитоценологии;
- навыками характеристики фитоценозов и их оценки;

- методами теоретического и экспериментального исследования в области фитоценологии;
- методами комплексных исследований в области фитоценологии.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Наименование тем (разделов), их содержание, объём в часах лекционных занятий

| Темы (разделы) дисциплины и их содержание | Трудоемкость, час | Результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|---|-------------------|--|
| III семестр | | |
| Тема 1. Различные подходы к классификации растительности и причины их возникновения. История синтаксономии. Синтаксоны как единицы классификации растительных сообществ (фитоценозов). Растительное сообщество и растительная ассоциация. | 2 | Знать: - современные методы исследований в области фитоценологии. |
| Тема 2. Русская и европейская геоботаническая школы. Русская геоботаническая школа классификации растительности. Правила наименования синтаксонов в русской геоботанической школе. Европейская эколого-флористическая школа классификации растительности. Кодекс эколого-фитосоциологической номенклатуры. | 2 | Знать: - основные понятия современной фитоценологии; - структуру и состав фитоценоза. Уметь: - анализировать роль диагностических видов в составе фитоценозов конкретных синтаксонов. |
| Тема 3. Скандинавская американская школы классификации растительности, математические методы классификации. Скандинавская школа классификации растительности. Американская национальная классификация растительности. Применение методов многомерного анализа данных при классификации растительности. | 2 | Знать: - вклад отечественных и зарубежных геоботаников в развитие науки о растительном покрове. Уметь: - определять принадлежность фитоценозов к синтаксонам разного уровня. Владеть: - навыками характеристики фитоценозов и их оценки. |
| Тема 4. Растительность Евразии. Обзор растительности Европы. Обзор растительности Азии. | 2 | Знать: - историю становления теоретической базы и методологические основы фитоценологии, основные теории, понятия и парадигмы, закономерности состава и строения растительного покрова. Уметь: - оценивать перспективность динамических процессов в разных эколого-динамических рядах. Владеть: - методами теоретического и экспери- |

| Темы (разделы) дисциплины и их содержание | Трудо-емкость, час | Результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|--|--------------------|--|
| | | ментального исследования в области фитоценологии. |
| <p>Тема 5. Растительность Африки и Америки. Синэкология и сингеография Африки. Обзор растительности Северной Америки. Обзор растительности Южной Америки.</p> | 2 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия современной фитоценологии; - вклад отечественных и зарубежных геоботаников в развитие науки о растительном покрове. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить исследования растительности в полевых условиях и обрабатывать материал в камеральных условиях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами теоретического и экспериментального исследования в области фитоценологии. |
| IV семестр | | |
| <p>Тема 6. Растительность Австралии и Антарктики. Обзор растительности Австралии. Обзор растительности Антарктиды и Антарктических островов.</p> | 2 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия современной фитоценологии; - вклад отечественных и зарубежных геоботаников в развитие науки о растительном покрове. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить исследования растительности в полевых условиях и обрабатывать материал в камеральных условиях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами теоретического и экспериментального исследования в области фитоценологии. |
| <p>Тема 7. Современные представления о динамике растительности. Сукцессии и флуктуации. Филогенез, его составные части и движущие силы. Понятие климакс, субклимакс, диапорический субклимакс.</p> | 2 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы исследований в области фитоценологии; - основные понятия современной фитоценологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить эколого-динамические ряды растительности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научными и профессиональными знаниями в области фитоценологии. |
| <p>Тема 8. Методы исследования динамики растительности. Прямые и косвенные методы изучения динамики растительности. Изучение растительных остатков и пыльцы. Метод шрамов. Построение сукцессионных</p> | 2 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы изучения и анализа фитоценоза. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять в естественной природе фитоценозы и их границы. <p>Владеть:</p> |

| Темы (разделы) дисциплины и их содержание | Трудоёмкость, час | Результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|--|-------------------|---|
| рядов. | | - методами теоретического и экспериментального исследования в области фитоценологии. |
| Тема 9. Моделирование динамики растительности. Задачи, решаемые с помощью математического моделирования динамики растительности. Типы математических моделей динамики растительности. Аналитические модели. Имитационные модели. Модели на основе Марковских цепей. | 4 | Знать: - меры по сохранению и рациональному использованию растительности в процессе хозяйственной деятельности человека; - основные методы изучения и анализа фитоценоза. Уметь: - строить эколого-динамические ряды растительности; - определять в естественной природе фитоценозы и их границы. Владеть: - методами комплексных исследований в области фитоценологии. |
| Итого часов лекций: | 20 | |

3.2. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия – не предусмотрены учебным планом.

3.3. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия – не предусмотрены учебным планом.

3.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) – не предусмотрены учебным планом.

3.5. Самостоятельная работа и контроль успеваемости

В рамках часового фонда самостоятельной работы данной дисциплины предусматривается выполнение следующих видов учебных занятий:

| Вид самостоятельной работы | Примерная трудоёмкость, час |
|---|-----------------------------|
| проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе | 20 |
| самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на лекциях | 20 |
| исследовательская работа, участие в конференциях, семинарах | 20 |
| анализ данных по заданной теме | 10 |

| Вид самостоятельной работы | Примерная трудоёмкость, час |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| подготовка к промежуточной аттестации | 18 |
| Итого: | 88 |

Темы, выносимые для самостоятельного изучения

В рамках тем дисциплины аспиранты должны изучить дополнительный материал по следующим вопросам:

- 1.1. Типы жизненных стратегий растений по Раменскому и Грайму. Экологическая ниша у растений (пространственная и ресурсная).....3 ч.
- 1.2. Внутривидовые и межвидовые отношения. Основные формы взаимоотношений, конкуренция и благоприятствование. Методы изучения взаимоотношений.....3 ч.
- 3.1. Основные направления классификации растительности: эколого-фитоценотическая классификация растительности (В.Н. Сукачев, А.П. Шенников). Типы и подтипы растительности, формации, группы ассоциаций, ассоциации.....2 ч.
- 3.2. Принципы флористической классификации растительности (по Браун-Бланке). Характерные и дифференциальные виды. Физиономические классификации растительности.....2 ч.
- 3.3. Основные единицы классификации лесной растительности России: типы растительности, основные формации и их подразделение.....2 ч.
- 4.1. Экологическая индивидуальность видов. Топографический, синтаксономический и временной континуум. Видовое разнообразие растительных сообществ: видовое богатство и выравненность.....2 ч.
- 4.2. Распределение видов по градиентам среды. Экологический и фитоценотический оптимумы. Фитоценотическая замещаемость видов.....2 ч.
- 8.1. Обилие вида в фитоценозе: численность, покрытие, биомасса. Методы оценки: метод площадок, точечный метод, метод линейного пересечения..2 ч.
- 9.1. Флюктуации и факторы, их вызывающие. Учение о сукцессиях растительности. Первичные и вторичные сукцессии.....2 ч.

Итого20 ч.

Вопросы для самоконтроля

1. Основные этапы развития фитоценологии за рубежом и в России.
2. Фитоценология в системе биологических и географических дисциплин.
3. Предмет и объекты изучения фитоценологии.
5. Основные задачи фитоценологии как науки.
6. Вклад В.Н. Сукачева в развитие фитоценологии.
7. Разделы современной фитоценологии.
8. Методы исследования в современной фитоценологии.
9. Факторы, влияющие на видовое богатство сообществ. Наиболее богатые и бедные видами типы фитоценозов.
10. Определение понятий: фитоценотип, стратегия жизни, конкурент, эдификатор, доминант.

Типовые вопросы для контрольного опроса

3 семестр

1. Классификация фитоценозов. Основные подходы к классификации растительности: флористические, физиономические, генетические, динамические, топологические. Основные признаки фитоценоза.
2. Пространственная структура растительности. Концепция о территориальных единицах растительности.
3. Вертикальная структура фитоценоза, элементы вертикальной структуры.
4. Факторы, определяющие распределение растений по разным ярусам? Какой фактор наиболее значимый?
5. Флористический состав фитоценозов. Факторы, определяющие его состав.
6. Принципы геоботанического районирования растительности.

4 семестр

1. Методы оценки проективного покрытия и встречаемости видов.
2. Флюктуация как многогодичная изменчивость фитоценозов. Причины флюктуаций, различные типы флюктуаций.

3. Геоботаническое районирование, его основные принципы. Единицы районирования.

4. Полевые геоботанические исследования. Маршрутный полустационарный, стационарный методы, метод ключей. Методика гербаризации.

5. Закономерности размещения растительности. Широтная зональность. Понятие зональной, интразональной, экстразональной растительности.

Текущий контроль проводится в форме контрольного опроса (КО).

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 3 и 4 семестрах.

3.6. Распределение часов по темам и видам занятий

| № темы | Номер и наименование темы дисциплины (модуля) | Объем работы аспиранта, ч | | | | | Оценоч. ср-ва /Форма контроля |
|--------------------|---|---------------------------|----------------|------------------|----------------|-----------|-------------------------------|
| | | лекции | практ. занятия | лаборат. занятия | самост. работа | Всего | |
| III семестр | | | | | | | |
| 1. | Различные подходы к классификации растительности и причины их возникновения. | 2 | - | - | 10 | 12 | КО-1 по темам 1-5 |
| 2. | Русская и европейская геоботанические школы. | 2 | - | - | 10 | 12 | |
| 3. | Скандинавская американская школы классификации растительности, математические методы классификации. | 2 | - | - | 10 | 12 | |
| 4. | Растительность Евразии. | 2 | - | - | 10 | 12 | |
| 5. | Растительность Африки и Америки. Синэкология и сингеография Африки. | 2 | - | - | 10 | 12 | |
| | Подготовка к промежуточной аттестации | - | - | - | 12 | 12 | Вопросы для зачета / зачет |
| | ИТОГО в семестре | 10 | - | - | 62 | 72 | зачет |
| IV семестр | | | | | | | |
| 6. | Растительность Австралии и Антарктики. | 2 | - | - | 5 | 7 | КО-2 по темам 6-9 |
| 7. | Современные представления о динамике растительности. Сукцессии и флюк- | 2 | - | - | 5 | 7 | |

| № темы | Номер и наименование темы дисциплины (модуля) | Объем работы аспиранта, ч | | | | | Оценоч. ср-ва /Форма контроля |
|--------|---|---------------------------|----------------|------------------|----------------|------------|-------------------------------|
| | | лекции | практ. занятия | лаборат. занятия | самост. работа | Всего | |
| | туации. | | | | | | |
| 8. | Методы исследования динамики растительности. | 2 | - | - | 5 | 7 | |
| 9. | Моделирование динамики растительности. | 4 | | | 5 | 9 | |
| | Подготовка к промежуточной аттестации | - | - | - | 6 | 6 | Вопросы для зачета / зачет |
| | ИТОГО в семестре | 10 | - | - | 26 | 36 | зачет |
| | ВСЕГО по дисциплине | 20 | - | - | 88 | 108 | Зачет (2) |

3.7. Образовательные технологии

Изучение дисциплины построено на использовании традиционных технологий (лекций) в сочетании с самостоятельной работой обучающегося. Предусматривается применение инновационных форм учебных занятий, с применением информационных потоково-групповых лекций, проблемных лекций, активных лекций (с элементами лекции-гипотезы, лекции-консультации, лекции-дискуссии), а также использование современных подходов к оценке знаний обучающихся. В лекционных занятиях предусматривается широкое использование мультимедийных технологий.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Тиходеева М.Ю. Лебедева В.Х. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): учеб. пос. СПб.: СПбГУ, 2015.- 166 с. ЭБС [http:// c.lanbook.com](http://c.lanbook.com)
2. Крылов А.Г. Лесная геоботаника: учебное пособие. Воронеж: ВГЛТА, 2010. - 279 с.



4.2. Дополнительная литература

1. Булыгин Н.Е., Ярмишко В.Т. Дендрология. Учебник для вузов. М: МГУЛ, 2003.- 528 с.
2. Нешатаев В.Ю., Егоров А.А. Разнообразие растительного покрова и его мониторинг. Учебное пособие. СПб. 2006. - 68 с.
3. Рысин Л.П., Рысин С.Л. Урболесоведение. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2012. - 240 с.
4. Федорчук В.Н., и др. Лесные экосистемы северо-западных районов России. Типология, динамика, хозяйственные особенности. – СПб, 2005. - 382 с.



4.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Лесной кодекс Российской Федерации [Текст]. – М.: Изд-во «Элит», 2007. – 48 с.
2. Нестеров, Н.С. Очерки по лесоведению [Текст] / Н.С. Нестеров. – М.: Сельхозгиз, 1960. – 485 с.
3. Приказ Минприроды России от 18.08.2014 № 367 (ред. от 23.12.2014) «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных, болотных, тундровых, степных районов Российской Федерации» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.09.2014 № 34186).

4. Приказ Минприроды России от 29.06.2017 № 375 «Об утверждении Правил лесовосстановления» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.11.2017 № 44342).
5. Приказ Минприроды России от 13.09.2017 № 474 «Об утверждении Правил заготовки древесины и особенности заготовки древесины в лесничествах, лесопарках, указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2017 № 45041).
6. Сибирякова, М.Д. Типы растительного покрова лесорастительных районов Европейской части СССР с иллюстрацией подлесной флоры [Текст] / М.Д. Сибирякова. – М.: Гослесбумиздат, 1962. – 208 с.
7. Чертов, О.Г. Экология лесных земель [Текст] / О.Г. Чертов. – Л.: Наука, 1981. – 192 с.
8. Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России. Том 1. Методика выделения и картографирования. Учебное пособие / Отв. ред. Л. Андерссон, Н.М.Алексеева, Е.С.Кузнецова. СПб, СПбОЕ, 2007, 200
9. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Современное состояние основных концепций науки о растительности. Уфа, «Гилем», 2012. 488 с.
10. Нешатаев Ю.Н. Методы анализа геоботанических материалов. Л.: 1987. 192 с.
11. Тихомиров В. Н. Геоботаника: курс лекций / В. Н. Тихомиров. - Минск: БГУ, 2006. - 188 с.
12. Цвелев Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб.: Изд-во СПХФА, 2000. 781 с.
13. Шишков, И.И. Лесоводство. Типы растительного покрова Лисинского учебно-опытного лесхоза и их хозяйственное использование: учебное пособие [Текст] / И.И. Шишков, И.Е. Докудовский. – Л.: РИО ЛТА, 1976. – 80 с.

14. Vera F. Grazing Ecology and Forest History. Hague, Netherlands: CABI, 2000. 506 p.

Российский и мировой гербарии кафедры. Учебные гербарии и стенды, демонстрационные плакаты по всем разделам курса и таксономическим группа изучаемых растений.

Дендрологические коллекции ботанических садов СПб ГЛТУ, БИН РАН.

Дендрофлора садов и парков города, Охтинского и Лисинского учебно-опытных лесхозов, лиственничная роща в Рощинском мехлесхозе Лен. области и др.

Имеются в наличии необходимый лабораторный инструментарий, микроскопы, бинокляры, дендрологические справочники.

4.4. Ресурсы сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечные системы СПбГЛТУ: сайт <http://spbftu.ru/study/lib/>

2. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

3. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

4. Правительство Российской Федерации: Официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gov.ru/index.html>.

5. Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС) [Электронный ресурс] : база данных содержит аналит., библиогр. записи на статьи из отечеств. период. изданий [объединяет 192 б-ки, аналитическая роспись 1715 журн.] / рук. проекта И. В. Крутихин ; Ассоц. регион. библ.

консорциумов. – Электрон. дан. (более 300 тыс. записей). – Санкт-Петербург [и др.], 2001. – Режим доступа: <http://mars.arbicon.ru>.

6. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

7. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам. – Москва, 2011. – Режим доступа: <http://rucont.ru>.

8. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

9. ZNANIUM.COM: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>.

10. ИС ЭКБСОН (Информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого интернет-ресурса). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.usfeu.ru/index.php/internet-resursy/193.233.14.23/>.

11. Единое окно доступа к ресурсам библиотек сферы образования и науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vlibrarynew.gpntb.ru/>.

12. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>.

13. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru/>.

14. Информационный портал Polpred.com: сайт <http://polpred.com/>

15. Сайт Русского ботанического общества: <https://www.binran.ru/rbo/publikacii>: он-лайн доступ к журналам:

5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Текущий контроль

Контрольный опрос (КО)

Типовые вопросы для контрольного опроса (КО)

КО 1 (темы 1 – 5)

1. Классификация фитоценозов. Основные подходы к классификации растительности: флористические, физиономические, генетические, динамические, топологические. Основные признаки фитоценоза.
2. Пространственная структура растительности. Концепция о территориальных единицах растительности.
3. Вертикальная структура фитоценоза, элементы вертикальной структуры.
4. Факторы, определяющие распределение растений по разным ярусам? Какой фактор наиболее значимый?
5. Флористический состав фитоценозов. Факторы, определяющие его состав.
6. Принципы геоботанического районирования растительности.

КО 2 (темы 6 – 9)

1. Методы оценки проективного покрытия и встречаемости видов.
2. Флюктуация как многогодичная изменчивость фитоценозов. Причины флюктуаций, различные типы флюктуаций.
3. Геоботаническое районирование, его основные принципы. Единицы районирования.
4. Полевые геоботанические исследования. Маршрутный полустационарный, стационарный методы, метод ключей. Методика гербаризации.
5. Закономерности размещения растительности. Широтная зональность. Понятие зональной, интразональной, экстразональной растительности.

Критерии оценивания

| № п/п | Критерии оценки | Оценка | Оценка в баллах |
|-------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| 1 | Правильность ответа на вопрос | - отвечено правильно | 1 |
| | | - отвечено частично или не правильно | 0 |

Оценивается каждый ответ. Максимум - 1 балл

Шкала оценивания

| | | |
|--------------------------|------------|---------|
| Баллы по критерию оценки | 0 | 1 |
| Оценка | Не зачтено | Зачтено |

В рамках контролируемых тем аудитории задаются вопросы. При наличии желающих дать ответ, опрашиваются обучающиеся до момента получения правильной формулировки, использующей необходимые понятия, категории и законы. В случае отсутствия желающих ответить, обучающиеся опрашиваются по усмотрению преподавателя до получения правильной формулировки ответа. Время опроса ограничено – 10–15 мин (2–3 мин на вопрос).

5.2. Промежуточная аттестация (зачет)

5.2.1. Типовые вопросы для зачета

Семестр 3

1. Какие существуют подходы к классификации растительности? Причины их возникновения.
2. Определение фитоценоза. Кто впервые предложил термин «фитоценоз»?
3. Определение растительной ассоциации. Кем и когда впервые было дано определение растительной ассоциации?
4. Перечислите профессоров казанской геоботанической школы, стоявших у истоков фитоценологии.
5. Перечислите преподавателей Лесного института, стоявших у истоков фитоценологии.
6. Перечислите преподавателей Санкт-Петербургского (Ленинградского) университета, стоявших у истоков фитоценологии.

7. Что такое синтаксон?
8. Перечислите синтаксоны, используемые Русской геоботанической школой классификации растительности.
9. Изложите правила наименования ассоциаций в русской геоботанической школе.
10. Перечислите синтаксоны, используемые Европейской эколого-флористической школой классификации растительности.

Семестр 4

1. Перечислите основные растительные формации Австралии.
2. Перечислите основные растительные формации Антарктики.
3. Какие существуют формы динамики фитоценозов?
4. Чем отличаются сукцессии и флуктуации?
5. Понятие филоценогенез - его составные части и движущие силы.
6. Понятие климакс, субклимакс, диаспорический субклимакс.
7. Прямые методы исследования динамики растительности.
8. Косвенные методы исследования динамики растительности.
9. Как можно построить сукцессионные ряды, имеющие место после осушения болота?
10. Как можно построить сукцессионные ряды, имеющие место после лесного пожара?

5.2.2. Критерии оценки усвоения дисциплины (зачёт)

С целью оценки уровня освоения дисциплины на зачете используется система «зачтено / не зачтено».

| Оценка | Критерии |
|---------------|--|
| Зачтено | Аспирант показал творческое отношение к обучению, в совершенстве или в достаточной степени овладел теоретическими вопросами дисциплины, показал все требуемые умения и навыки. |
| Не зачтено | Аспирант имеет пробелы по отдельным теоретическим разделам специальной дисциплины и не владеет как минимум основными умениями и навыками. |

Зачёт проводится в устной форме по вопросам к зачёту. Преподаватель задаёт аспиранту 2–3 вопроса по разным темам, охваченным дисциплиной. При необходимости преподаватель задаёт уточняющие (в рамках уже заданных) или дополнительные вопросы. Решение принимается по совокупности ответов на все заданные вопросы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об обеспеченности образовательного процесса оборудованием

| № п/п | № аудитор | Перечень основного оборудования, которым оснащены аудитории |
|-------|-----------|---|
| | | для проведения лекций |
| 1 | 1-405 | Проектор SANYO; плакаты, наглядные пособия. |

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – оснащена оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

7. АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Фитоценология»

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма контроля – зачёт (2).

1. Цель изучения дисциплины:

– углубленное изучение наиболее важных и актуальных теоретических и практических вопросов, охватываемых паспортом научной специальности 1.5.9. Ботаника, приобретение навыков самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач научной специальности в области изучения фитоценозов, закономерностях их строения и динамики.

2. Задачи изучения дисциплины:

- изучить закономерности взаимосвязей между организмами, структуры и динамики сообществ, механизмов регуляции численности, условий формирования и существования фитоценозов;
- совершенствовать применения математических методов классификации растительности;
- расширить знания о динамике растительности и современных методах ее исследования.

3. Содержание:

Тема 1. Различные подходы к классификации растительности и причины их возникновения.

Тема 2. Русская и европейская геоботанические школы.

Тема 3. Скандинавская американская школы классификации растительности, математические методы классификации.

Тема 4. Растительность Евразии.

Тема 5. Растительность Африки и Америки.

Тема 6. Синэкология и сингеография Африки. Растительность Австралии и Антарктики.

Тема 7. Современные представления о динамике растительности.

Тема 8. Сукцессии и флуктуации.

Тема 9. Методы исследования динамики растительности. Моделирование динамики растительности.

4. Требования к предварительной подготовке аспирантов

Для полноценного усвоения дисциплины аспирантам необходимо иметь знания по ботанике, основам геоботаники, ресурсоведению, освоенным на предыдущих уровнях образования. Дисциплине предшествуют дисциплина «История и философия науки».

5. Требования к результатам освоения

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- современные методы исследований в области фитоценологии;
- основные понятия современной фитоценологии;
- историю становления теоретической базы и методологические основы фитоценологии, основные теории, понятия и парадигмы, закономерности состава и строения растительного покрова;
- структуру и состав фитоценоза;
- меры по сохранению и рациональному использованию растительности в процессе хозяйственной деятельности человека;
- основные методы изучения и анализа фитоценоза;
- вклад отечественных и зарубежных геоботаников в развитие науки о растительном покрове;

уметь:

- проводить исследования растительности в полевых условиях и обрабатывать материал в камеральных условиях;
 - анализировать роль диагностических видов в составе фитоценозов конкретных синтаксонов;
 - определять принадлежность фитоценозов к синтаксонам разного уровня;
 - оценивать перспективность динамических процессов в разных эколого-динамических рядах;
 - строить эколого-динамические ряды растительности;
 - определять в естественной природе фитоценозы и их границы;
- владеть:
- научными и профессиональными знаниями в области фитоценологии;
 - навыками характеристики фитоценозов и их оценки;
 - методами теоретического и экспериментального исследования в области фитоценологии;
 - методами комплексных исследований в области фитоценологии.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Фитоценология» относится к элективной дисциплине учебного плана подготовки аспирантов по программе аспирантуры «Ботаника» по научной специальности 1.5.9. Ботаника.

Дисциплина «Фитоценология» осваивается аспирантами на лекционных занятиях, а также в ходе самостоятельной работы.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы.

В ходе лекций обучающимся рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также пометки, подчёркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия обучающемуся необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

Во внеурочное время аспиранты выполняют различные виды самостоятельных работ. Они нацелены не только на усвоение теоретического материала дисциплины, но и на формирование практических умений. К формам самостоятельной работы относятся: подбор, конспектирование, аннотирование литера-

туры и периодических изданий, работа с программными материалами и Интернет-ресурсами, подготовка презентаций.

Формой итогового контроля знаний аспирантов является зачет, который предваряется групповой консультацией с обсуждением трудных вопросов учебной дисциплины. Подготовка к зачету включает в себя: проработку основных вопросов курса; чтение основной и дополнительной литературы по темам курса; систематизацию и конкретизацию основных понятий дисциплины.

**СВЕДЕНИЯ О ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИИ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Рабочая программа переутверждена без изменений / с изменениями на заседании кафедры ботаники и дендрологии

протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

(протокол изменений на 20 ____ / 20 ____ учебный год прилагается).

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) (расшифровка подписи)

на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Рабочая программа переутверждена без изменений / с изменениями на заседании кафедры ботаники и дендрологии

протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

(протокол изменений на 20 ____ / 20 ____ учебный год прилагается).

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) (расшифровка подписи)

на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Рабочая программа переутверждена без изменений / с изменениями на заседании кафедры ботаники и дендрологии

протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

(протокол изменений на 20 ____ / 20 ____ учебный год прилагается).

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) (расшифровка подписи)