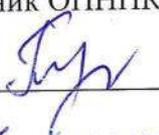


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет
имени С.М. Кирова»

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПНПК

 / Л.Я. Громская /
« 07 » ИЮНЯ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель программы аспирантуры

 / Ф.А. Чепик /
« 07 » ИЮНЯ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: 2.1.6.1 Актуальные проблемы ботаники
(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. д.б.н. профессор Ярмишко Василий Трофимович
(ученое звание) (должность) (Ф.И.О. полностью)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ботаники и дендрологии

протокол № 21 от «07» 06 2022 г.

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

Проверено

ООПиКО

А.М. 1 А.М.Сидоров 1
(подпись) (расшифровка подписи)

1. ЦЕЛЬ 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.

Задачи дисциплины:

- углубление и расширение теоретических знаний по актуальным проблемам ботаники,
- овладение методами и средствами научного исследования в области ботаники;
- систематизация знаний, умений и навыков по актуальным проблемам ботаники.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Актуальные проблемы ботаники» является элективной дисциплиной.

Дисциплина основывается на результатах освоения программы курса магистратуры, дисциплин Ботаника, Основы геоботаники, Ботаническое ресурсо-ведение, освоенным на предыдущих уровнях образования, научного компонента (частично).

Дисциплине предшествуют дисциплина «История и философия науки».

Дисциплина «Актуальные проблемы ботаники» создает необходимую базу для успешного освоения дисциплины «Ботаника», 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	
Форма промежуточной аттестации	зачет	II, 3 II, 4

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Знать:

- основные тенденции развития научных знаний в ботанике;
- основные направления эволюции растительного мира;
- разнообразие циклов воспроизведения растительных организмов;
- разнообразие жизненных форм растений
- экологические группы растений и их индикационную роль;
- характер взаимоотношений растений со средой обитания;
- основы фитоиндикации и особенности картографирования растительного покрова;
- особенности интродукции растений для разных целей;
- разнообразие растительных ресурсов и их роль в экономике;
- основы рационального использования растительных ресурсов и организации охраны природы.

Уметь:

- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, в области ботаники;
- работать в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач в области ботаники;
- приобретать новые научные и профессиональные знания в области ботаники, в том числе используя современные информационные технологии;
- использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности;
- применять методы теоретического и экспериментального исследования;
- применять знания в области ботаники.

Владеть:

- научными и профессиональными знаниями в области ботаники;
- методами теоретического и экспериментального исследования в области ботаники;
- методами комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, в области ботаники.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Темы (разделы) дисциплины и их содержание	Трудо-ем-кость, час	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
Тема 1. Проблема вида. Эволюция растений. Особенности морфологии растений. Систематика растений. Номенклатура. Критерии вида. Эволюционные особенности развития растений. Соотношение микро- и макроэволюции. Филогения. Современная классификация живого мира и вопросы эволюции. Понятие крупного и мелкого понимания вида. Современные школы в биологической систематике.	4	Знать: – основные тенденции развития научных знаний в ботанике; – основные направления эволюции растительного мира.
Тема 2. Структурно-функциональная организация, биология развития и репродукция растений. Рост растений. Клеточная основа роста. Проявление морфогенеза. Факторы среды, влияющие на заложение и темпы роста органов растений. Генетические факторы. Типы размножения растений. Этапы онтогенеза растений. Жизненные формы растений. Биологические типы растений.	4	Знать: – разнообразие циклов воспроизведения растительных организмов; – разнообразие жизненных форм растений. Уметь: - проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, в области ботаники. Владеть: – методами теоретического и экспериментального исследования в области ботаники.
Тема 3. Вопросы экологии растений. Фитоиндикация. Экологические факторы и экологические группы растений. Растения как индикаторы среды: индикаторы почвенных условий, загрязнения среды, явлений в природе. Экологические шкалы. Шкалы Раменского.	2	Знать: – основы фитоиндикации и особенности картографирования растительного покрова; – экологические группы растений и их индикационную роль. Уметь: – применять знания в области ботаники. Владеть: – методами теоретического и экспериментального исследования в области ботаники
Тема 4. Проблемы фитоценологии. Различные подходы к классификации растительности и причины их возникновения. Русская и европейская геоботанические школы. Русская геоботаническая школа класси-	4	Знать: – основные тенденции развития научных знаний в ботанике; – характер взаимоотношений растений со средой обитания. Уметь: – работать в российских и международных

Темы (разделы) дисциплины и их содержание	Трудоемкость, час	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>фикации растительности. Правила наименования синтаксонов в русской геоботанической школе. Европейская эколого-флористическая школа классификации растительности. Кодекс эколого-фитосоциологической номенклатуры. Скандинавская и американская школа классификации растительности. Математические методы классификации. Синтаксономия. Синдинамика, современные представления о динамике растительности. Картография растительного покрова.</p>		<p>исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач в области ботаники; – приобретать новые научные и профессиональные знания в области ботаники, в том числе используя современные информационные технологии. Владеть: – методами теоретического и экспериментального исследования в области ботаники.</p>
<p>Тема 5. Вопросы интродукции растений. Научные основы интродукции растений. Основные термины и понятия интродукции. История интродукционных работ. Теоретические методы интродукции растений: ботанико-географический, климатических аналогов, флорогенетический, родовых комплексов (филогенетических), растений эдификаторов, эколого-исторический, эколого-географический и др., и их особенности. Практические методы интродукции. Оценка успешности интродукции. Значение интродукции для человека. Подходы к разработке устойчивого ассортимента растений для их интродукции в различные районы. Использование возможностей современной вычислительной техники и ГИС. Последствия интродукции для природы.</p>	2	<p>Знать: – особенности интродукции растений для разных целей. Уметь: – использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности; – применять знания в области ботаники. Владеть: – методами теоретического и экспериментального исследования в области ботаники; – методами комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, в области ботаники.</p>
<p>Тема 6. Растительные ресурсы. Охрана растительного мира. Ботаническое ресурсоведение как наука. Методы определения запасов растительных ресурсов. Химические вещества в растениях, их значение для растения и человека. Классификация растительных ресурсов и их характеристика. Вопросы рационального</p>	4	<p>Знать: разнообразие растительных ресурсов и их роль в экономике; – основы рационального использования растительных ресурсов и организации охраны природы. Уметь: – использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности; – применять методы теоретического и экспериментального исследования;</p>

Темы (разделы) дисциплины и их содержание	Трудо-ем-кость, час	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
природопользования.		– применять знания в области ботаники. Владеть: – методами теоретического и экспериментального исследования в области ботаники; – методами комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, в области ботаники.
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	28
подготовка к текущему контролю (контрольным опросам и др.)	22
подготовка к промежуточной аттестации	18
Итого:	88

Темы, выносимые для самостоятельного изучения

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

- 4.1. Доминанты и эдификаторы (частный случай доминанта), флора и растительность, жизненная форма и экологическая форма.....7 ч.
- 4.2. Взаимовлияние ценопопуляций растений в фитоценозе (аллелопатия, паразитизм, конкуренция и т. д.).....7 ч.
- 5.1. Биологические особенности размножения древесных интродуцентов. 7 ч.
- 5.2. Интродукция и акклиматизация. Натурализация растений.....7 ч.
- Итого** 28 ч.

Вопросы для самоконтроля

1. Что является объектом изучения фитоценологии?
2. Какие частные дисциплины включает в себя геоботаника? Что изучает каждая из этих дисциплин?
3. Что такое «синморфология», «синдинамика», «синтаксономия», «синэкология»?
4. Каковы объекты исследования специальной геоботаники? Исторической геоботаники?
5. Каковы основные задачи фитоценологии?
6. Какие фитоценологические исследования предполагают использование маршрутных методов? Стационарных методов?
7. Какие методы фитоценологических исследований предполагают активное вмешательство в наблюдаемую растительность и среду?
8. С именами каких ученых связаны первый и второй периоды становления фитоценологии?
9. Когда произошло окончательное оформление геоботаники как самостоятельной науки? С именами каких ученых связано это событие?
10. В чем заключается вклад В.Н.Сукачева и Л.Г.Раменского в развитие фитоценологии?

11. Назовите основные направления в развитии геоботаники в современный период.
12. Раскройте содержание понятий «фитоценоз», «биоценоз», «биогеоценоз», «экосистема».
13. Почему фитоценоз является центральным компонентом биогеоценоза?
14. Перечислите основные признаки фитоценоза.
15. Чем различаются понятия «флора» и «растительность»?

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	Наименование темы дисциплины (модуля)	Объем работы аспиранта, ч					Оценоч. ср-ва / Форма контроля
		лекции	практ. занятия	лабор. занятия	самост. работа	всего	
1	Проблема вида. Эволюция растений.	4	-	-	18	22	КО по темам 1-3
2	Структурно-функциональная организация, биология развития и репродукция растений.	4	-	-	18	22	
3	Вопросы экологии растений. Фитоиндикация.	2	-	-	18	20	
	Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-	8	8	Вопросы для зачета / зачет
	ИТОГО в семестре	10	-	-	62	72	зачет
4	Проблемы фитоценологии	4	-	-	6	10	КО по темам 4-6
5	Вопросы интродукции растений	2	-	-	6	8	
6	Растительные ресурсы. Охрана растительного мира.	4	-	-	4	8	
	Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-	10	10	Вопросы для зачета / зачет
	ИТОГО в семестре	10	-	-	26	26	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. Ботаника: учебник / ред. А. К. Тимонин. М.: Издательский центр "Академия". Т. 4, кн. 1: Систематика высших растений / А. К. Тимонин, В. Р. Филин. 2009. - 320 с.
2. Ботаника: учебник / ред. А. К. Тимонин. М.: Издательский центр "Академия". Т. 4, кн. 2: Систематика высших растений / А. К. Тимонин, Д. Д. Соколов, А. Б. Шипунов. 2009. - 320 с.

4.2. Дополнительная литература

1. Потокин А. Ф., Игнатъева О. В. Ботаника. Морфология и систематика растений: учебное пособие. СПб.: ЛТА, 2013. - 60 с. ЭБС: <http://e.lanbook.com>
2. Яковлев Г.П., Челомбитько В. А., Дорофеев В. И. Ботаника: учебник / ред. Р. В. Камелин. 3 изд., испр. и доп. СПб.: СпецЛит, 2008. - 687 с.

4.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Бялт В.В., Орлова Л. В., Потокин А. Ф. Ботаника. Гербарное дело: учебное пособие. СПб.: ЛТА, 2009. -52 с. ЭБС: <http://e.lanbook.com>

2. Егоров А.А., Титов Ю.В. Флора Лисинского учебно-опытного лесхоза. Учебное пособие. СПб.: ЛТА. 1997. - 96 с.
3. Линней К. Философия ботаники. М.: Наука, 1989. - 456 с.
4. Международный кодекс ботанической номенклатуры. Л.: Наука, 1974. -269 с.
5. Нешатаев В.Ю., Егоров А.А. Разнообразие растительного покрова и его мониторинг. Учебное пособие. СПб. 2006. - 68 с.
6. Петров В.В., Абрамова Л.И., Баландин С.А., Березина Н.А. Общая ботаника с основами геоботаники. Учеб. для биол. и геогр. спец. вузов. М.: Высш. шк., 1994. - 271 с.
7. Родионова А.С., Барчукова М.В. Ботаника. Л., 1990. - 303с.
8. Родионова А.С., Титов Ю.В., Минкевич Г.П. Морфология растений. Лабораторный практикум. СПб, 1996. - 84с.
9. Скворцов А.К. Гербарий (пособие по методике и технике). М.: Наука, 1977. - 200 с.
10. Тахтаджан А.Л. Система магнолиофитов. Л.: Наука, 1987. - 439 с.
11. Шаталкин А.И. Биологическая систематика. М.: МГУ, 1988. -184 с.

4.4. Ресурсы сети "Интернет"

1. Электронно-Библиотечная Система издательства «Лань»
<http://e.lanbook.com>
2. Сайт журнала «Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии»
<http://spbftu.ru/science/pub/izvest/>
3. Сборники трудов молодых ученых СПбГЛТУ
<http://spbftu.ru/science/pub/young/>
4. Программы научно-технических конференций
<http://spbftu.ru/science/program/>
5. Сайт Российской Национальной библиотеки <http://www.nlr.ru/>
6. Виртуальная справочно-правовая система компании КонсультантПлюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Всемирная электронная база данных научных изданий
<http://www.sciencedirect.com/>
8. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
9. Электронные книги <http://eknigi.org>
10. Электронные книги <http://razym.ru>
11. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
www.biblioclub.ru
12. Электронная библиотека диссертаций <http://diss.rsl.ru>
13. Президентская библиотека им Б. Н. Ельцина <http://www.prlib.ru>
14. Российское образование Федеральный портал <http://www.edu.ru>
15. Лесопромышленник. Интернет-журнал <http://www.lesopromyshlennik.ru>
16. Федеральное агентство лесного хозяйства <http://www.rosleshoz.gov.ru/>
17. Российский национальный совет по лесной сертификации
<http://www.pefc.ru/>
18. Российский центр защиты леса <http://www.rcfh.ru/>

4.5. Информационные технологии

Применяются следующие технологии: информационная лекция, проблемная лекция, ситуационный анализ, поиск информации, самостоятельная работа аспирантов.

Информационные справочные системы приведены выше в разделе 4.4. «Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины».

В качестве наглядных пособий в процессе преподавания дисциплины используются многочисленные и разнообразные плакаты и таблицы, гербарии размещенные в специализированных аудиториях кафедры, коллекция растений ботанического сада.

1. Пакет прикладных программ «Microsoft Office»
2. «Интернет» ресурсы.

3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

<http://www.consultant.ru/>

4. Правовая система «Референт» <http://www.referent.ru/>.

5. ЭБС «Издательство Лань ЭБС» <http://e.lanbook.com>

**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)

3 семестр

1. Критерии вида. Эволюционные особенности развития растений.
2. Различные подходы к понятию вида. Биологический вид. Кладистика.
3. Соотношение микро- и макроэволюции. Филогения.
4. Традиционная классификация живого мира и место в ней ботанических объектов.
5. Современная классификация живого мира на основе молекулярно-генетических исследований. Место в ней ботанических объектов.

4 семестр

1. Синдинамика, современные представления о динамике растительности.
2. Современные методы картографии растительного покрова.
3. Научные основы интродукции растений.
4. Теоретические методы интродукции растений.
5. Оценка успешности интродукции. Значение интродукции для человека.
6. Подходы к разработке устойчивого ассортимента растений для их интродукции в различные районы.

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. Критерии вида. Эволюционные особенности развития растений.
2. Соотношение микро- и макроэволюции. Филогения.
3. Современная классификация живого мира и вопросы эволюции.
4. Факторы среды, влияющие на заложение и темпы роста органов растений.
5. Типы размножения растений.
6. Экологические факторы и экологические группы растений. Экологические шкалы.
7. Различные подходы к классификации растительности и причины их возникновения.
8. Математические методы классификации. Синтаксономия.

Семестр 4

1. Синдинамика, современные представления о динамике растительности.
2. Современные методы картографии растительного покрова.
3. Научные основы интродукции растений.
4. Теоретические методы интродукции растений.
5. Оценка успешности интродукции. Значение интродукции для человека.

6. Подходы к разработке устойчивого ассортимента растений для их интродукции в различные районы.
7. Актуальные задачи ботанического ресурсоведения.
8. Методы определения запасов растительных ресурсов.
9. Вопросы рационального природопользования.

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 – оснащена оборудованием и техническими средствами обучения.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций

– оснащена оборудованием и техническими средствами обучения.

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

«Актуальные проблемы ботаники»

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма контроля – зачёт

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.

2. Задачи изучения дисциплины:

- углубление и расширение теоретических знаний по актуальным проблемам ботаники,
- овладение методами и средствами научного исследования в области ботаники;
- систематизация знаний, умений и навыков по актуальным проблемам ботаники.

3. Содержание.

Тема 1. Проблема вида. Эволюция растений.

Тема 2. Структурно-функциональная организация, биология развития и репродукция растений.

Тема 3. Вопросы экологии растений. Фитоиндикация.

Тема 4. Проблемы фитоценологии.

Тема 5. Вопросы интродукции растений.

Тема 6. Растительные ресурсы. Охрана растительного мира.

4. Требования к предварительной подготовке аспирантов:

Дисциплина основывается на результатах освоения программы курса магистратуры, дисциплин Ботаника, Основы геоботаники, Ботаническое ресурсо-ведение, освоенным на предыдущих уровнях образования, научного компонента (частично).

5. Требования к результатам освоения:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- основные тенденции развития научных знаний в ботанике;
- основные направления эволюции растительного мира;
- разнообразие циклов воспроизведения растительных организмов;
- разнообразие жизненных форм растений
- экологические группы растений и их индикационную роль;
- характер взаимоотношений растений со средой обитания;
- основы фитоиндикации и особенности картографирования растительного покрова;
- особенности интродукции растений для разных целей;
- разнообразие растительных ресурсов и их роль в экономике;
- основы рационального использования растительных ресурсов и организации охраны природы.

уметь:

- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, в области ботаники;
- работать в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач в области ботаники;
- приобретать новые научные и профессиональные знания в области ботаники, в том числе используя современные информационные технологии;
- использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности;

- применять методы теоретического и экспериментального исследования;
- применять знания в области ботаники.

владеть:

- научными и профессиональными знаниями в области ботаники;
- методами теоретического и экспериментального исследования в области ботаники;
- методами комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, в области ботаники.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Интернет-адрес сайта курса: <https://edu.spbftu.ru>.

Дисциплина «Актуальные проблемы ботаники» 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 самостоя-

тельной работы относится: подбор, конспектирование, аннотирование литературы 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.

Текущий контроль знаний аспирантов по дисциплине проводится в виде контрольного опроса.

Результат промежуточной аттестации по дисциплине аспирант может получить в процессе сдачи зачета.

Зачет сдается в устной форме. Предлагаемые вопросы соответствуют вопросам, подготовленным преподавателем для промежуточной аттестации.

Критерии оценки ответа аспиранта на зачете, а также форма его проведения доводятся преподавателем до сведения магистрантов до начала зачета.

**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)