

Рабочий экземпляр № БГУ-5484/П1

**Белорусский государственный университет**



Проректор по учебной работе

А.Л. Толстик

шарта 2015 г.

Регистрационный № УД- 2П1 /баз.

**Флора и растительность Беларуси**

**Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальности:  
1-31 01 01 Биология (по направлениям)  
специализаций 1-31 01 01-01 02 Ботаника и 1-31 01 01-02 02 Ботаника**

2015 г.

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

Виктор Иванович Парфенов, заведующий отделом флоры и гербария Государственного научного учреждения «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси», доктор биологических наук, профессор, академик Национальной академии наук Беларуси;

Максим Анатольевич Джус, доцент кафедры ботаники Белорусского государственного университета, кандидат биологических наук, доцент

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Софья Александровна Дмитриева, главный научный сотрудник Государственного научного учреждения «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси», доктор биологических наук;

Виталий Валерьевич Сахвон, доцент кафедры зоологии Белорусского государственного университета, кандидат биологических наук, доцент

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой ботаники Белорусского государственного университета (протокол № 12 от 25 февраля 2015 г.);

Учебно-методической комиссией биологического факультета Белорусского государственного университета (протокол № 8 от 25 февраля 2015 г.).

Ответственный за редакцию: Виктор Иванович Парфенов

Ответственный за выпуск: Максим Анатольевич Джус

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изучение региональных флор и растительных сообществ – это особое направление ботанической географии и фитоценологии, которое связано с характеристикой современного состояния и особенностей формирования растительного покрова отдельных регионов.

Курс «Флора и растительность Беларуси» позволяет закрепить и расширить знания, полученные в ходе изучения общих ботанических дисциплин: «Альгология и микология», «Ботаника», «Учебная зоолого-ботаническая практика», и, в свою очередь, является необходимой основой для успешного изучения спецкурсов «Экология растений», «Ботаническая география», а также при прохождении учебных практик и спецпрактикума.

Данные о региональной флоре и растительности широко используются при составлении определителей растений, написании флор, справочных пособий (иллюстрированных атласов, хорологических сводок и т.д.), подготовке Красных и Зеленых книг. Они находят применение при проведении генетико-селекционных работ, решении проблем ресурсоведения и сельского хозяйства, при разработке научных основ организации охраны, интродукции и культивирования редких и хозяйственно-полезных видов, а также в геологии, медицине, биотехнологии и др.

**Цель курса** – дать представление о многообразии и особенностях растительного покрова Беларуси, методах его изучения, рациональном использовании и охране.

### **Задачи:**

- ознакомить с современными методами исследований флоры и растительности;
- охарактеризовать основные исторические этапы формирования растительного покрова Беларуси, современные причины изменения таксономического разнообразия флоры;
- дать представление об основных разделах типологического и исторического анализа флоры, существующих подходах при выделении и классификации флористических элементов;
- дать общую характеристику (разнообразие, экологическое значение, классификация, динамика, рациональное использование и охрана) различных типов растительности Беларуси;
- ознакомить с основными правилами работы с ботаническими коллекциями и справочной литературой.

В результате изучения дисциплины обучаемый должен:

### **знать:**

- основные методы изучения флоры и растительности;
- принципы проведения историко-типологического анализа флоры;
- понятия и термины, используемые при характеристике региональной флоры и растительности;
- характерные особенности флоры и растительности Беларуси.

**уметь:**

– ориентироваться во флористическом и фитоценотическом разнообразии Беларуси;

– эффективно использовать различные методы изучения флоры и растительности при проведении самостоятельных полевых и камеральных исследований;

– применять знания о разнообразии и особенностях региональной флоры и растительности при изучении общих биологических и специальных ботанических дисциплин, прохождении учебных практик и спецпрактикумов.

**владеть:**

– методами проведения флористических и фитоценотических исследований.

Преподавание курса проводится по блочно-модульному принципу с выделением 2 основных блоков (модулей). 1. Флора Беларуси. Анализ флоры. 2. Растительность Беларуси.

Программа курса составлена с учетом межпредметных связей и программ по смежным учебным дисциплинам («Растительные и животные ресурсы», «География растений», «Спецпрактикум» и др.).

Изучение учебной дисциплины «Флора и растительность Беларуси» должно обеспечить формирование у студентов следующих компетенций:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

СЛК-6. Уметь работать в команде.

ПК-2. Осваивать новые модели, теории, методы исследования, участвовать в разработке новых методических подходов.

ПК-3. Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научной литературе, составлять аналитические обзоры.

ПК-7. Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научно-технических и других информационных источниках.

ПК-21. Анализировать и оценивать собранные данные.

ПК-24. Пользоваться глобальными информационными ресурсами.

В соответствии с учебными планами дневной формы получения образования программа рассчитана на 68 часов, из них аудиторных 36. Распределение по видам занятий: лекции – 22 часа, лабораторные занятия – 12 часов, аудиторный контроль управляемой самостоятельной работой – 2 часа. Форма текущей аттестации по учебной дисциплине – зачет.

В соответствии с учебными планами заочной формы получения образования программа рассчитана на 128 часов, из них аудиторных 16 часов.

Распределение по видам занятий: лекции – 12 часов, практические занятия – 4 часа. Форма текущей аттестации по учебной дисциплине – экзамен.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### I. ВВЕДЕНИЕ

Определение и соотношение понятий «растительный покров», «флора» и «растительность». Место флорологии и фитоценологии в системе наук о растительном покрове. Предмет, цель и задачи изучения, основные разделы, связь с другими науками. Разнообразие мировой флоры и растительности. Значение изучения флоры и растительности для практики народного хозяйства, рационального использования и охраны растительного мира.

### II. ФЛОРА БЕЛАРУСИ

История и этапы изучения флоры Беларуси. Содержание базового понятия «флора». Флора как система. Представление о флорогенезе. Генетическая структура флоры. Растения автохтонные и аллохтонные. Типы флор. Классификация флористических систем: в глобальном, региональном и локальном аспектах. Понятие «конкретная флора». Внутриландшафтные, или «парциальные» флоры.

Способы и пути изменения богатства флоры (динамика ареалов, видообразование и вымирание таксонов). Синантропизация флоры и растительности. Интродукция растений. Дичающие и одичавшие растения. Адвентивные растения. Сегетальные и рудеральные растения. Классификации синантропного компонента флоры в зависимости от происхождения, времени вхождения, способа проникновения и степени натурализации в составе флоры. Значение инвазионных видов в хозяйственной деятельности человека, формировании флоры и растительности различных регионов. Чужеродные виды в составе флоры Беларуси. Характеристика синантропной флоры Беларуси.

Этапы (подготовительный, полевой и камеральный) и основные методы исследования флоры и растительности (маршрутный, детально-маршрутный, конкретных флор, сплошной инвентаризации, пробных площадей, профилирования и др.).

Вид растений как сложная и динамическая система. Современное представление о виде как основной единице органического мира. Критерии для выделения вида. Таксономическая структура вида.

Основные понятия об ареале таксона. Ареал вида, методы и значение его изучения. Принципы классификации ареалов видов. Типология ареалов в системе широтных (зональных), долготных (региональных) и высотных поясов. Другие классификации типов ареалов (по их размерам, форме, целостности, динамике, происхождению, взаимному расположению и т.д.). Типы ареалов видов: географический, экологический, фитоценотический, биологический, исторический, генетический.

### III. АНАЛИЗ ФЛОРЫ

Цели и задачи анализа флоры. Основные разделы анализа флоры.

Таксономический анализ флоры. Таксономическая структура и систематическое разнообразие флоры Беларуси. Методы сравнения систематической структуры различных флор.

Биологический анализ флоры. Принципы выделения и классификация биологических элементов флоры. Спектры биологических элементов флоры Беларуси.

Экологический анализ флоры. Основные подходы к выделению и классификации экологических элементов флоры. Спектры экологических элементов флоры Беларуси.

Фитоценологический анализ флоры. Фитоценоспектр флоры.

Географический анализ флоры. Методы выделения географических элементов флоры. Спектры географических элементов флоры Беларуси. Природное районирование и его типы. Основные принципы и методы районирования. Положение Беларуси в системах ботанико-географического и геоботанического районирования, а также в системе фитоценозов Земли.

Ресурсный (хозяйственно-экономический) анализ флоры. Основные ресурсные группы видов и основные подходы к их выделению. Спектры хозяйственно-полезных растений флоры Беларуси.

Созологический (природоохранный) анализ флоры. Категории охраны уязвимых видов растений. Красные книги и списки. Красная книга растений республики Беларусь, основные принципы ее составления.

Другие виды анализа региональных флор (стохастический, библиографический, хронометрический и др.).

### IV. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ БЕЛАРУСИ

История изучения растительности Беларуси. Растительность как система. Иерархия растительности в глобальном, региональном и локальном аспектах. Принципы классификации растительности. Развитие и формирование растительности и флоры в голоцене на территории Беларуси. Динамика растительного покрова Беларуси за последнее тысячелетие.

Лесная растительность. Сосновые, еловые, широколиственные, мелколиственные и смешанные леса. Фитоценологическая, таксационная и лесохозяйственная характеристика основных лесных формаций. Дигрессия лесов. Рациональное использование, воспроизводство и охрана лесной растительности.

Болотная растительность. Общая характеристика. Классификация болот. Верховые, переходные и низинные болота Беларуси. Использование болотных массивов. Экологическое значение болот. Охрана болот.

Луговая растительность. Общая характеристика. пойменные и материковые (водораздельные) луга. Классификация луговой растительности, основные формации лугов и их продуктивность. Пути повышения

продуктивности и улучшения лугов используемых в сельском хозяйстве.  
Охрана лугов.

Водная растительность. Краткая характеристика.

Синантропная растительность Беларуси. Классификация синантропной растительности. Современная динамика синантропной растительности Беларуси.

## **V. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА**

Особо охраняемые природные территории и их роль в сохранении биоразнообразия, флоры и растительности. Охрана отдельных видов, флористических и природных ландшафтных комплексов. Типы особо охраняемых природных территорий. Заповедники, национальные парки, заказники и памятники природы Беларуси. Современное состояние сети особо охраняемых природных территорий Беларуси и перспективы ее развития.

## **VI. ОСНОВЫ ГЕРБАРНОГО ДЕЛА**

Значение гербариев для изучения и сохранения разнообразия растительного мира. Основные этапы формирования гербарного фонда. Правила работы с гербарием. Основные хранилища гербарных коллекций Беларуси.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
(дневная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Иное	Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	9			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
I	<b>Введение</b>								
1.	Предмет, цель и задачи изучения флорологии и фитоценологии, основные разделы, связь с другими науками.	2							
II	<b>Флора Беларуси</b>								
2.	История и этапы изучения флоры и растительности Беларуси.	2							
3.	Основные этапы и методы исследования флоры и растительности.	2							
III	<b>Анализ флоры</b>								
4.	Цели и задачи анализа флоры. Таксономический анализ флоры.	2							
5.	Основные понятия об ареале таксона. Типология ареалов. Методы выделения географических элементов флоры. Географический анализ флоры. Синантропизация флоры Беларуси.	2			2			Устный опрос, задания в тестовой форме, защита рефератов и индивидуальных заданий.	
6.	Биологический и экологический анализ флоры. Фитоценологический анализ флоры.	2							
7.	Созологический (природоохранный) анализ флоры. Ресурсный (хозяйственно-экономический) анализ	2			2		2	Устный опрос, задания в тестовой форме, защита	

	флоры.						рефератов и индивидуальных заданий. Промежуточный зачет (устный опрос, письменная контрольная работа, компьютерное тестирование, коллоквиум).
IV	<b>Растительность Беларуси</b>						
8.	Принципы классификации растительности. Развитие и формирование растительности и флоры на территории Беларуси. Лесная растительность Беларуси.	2				2	Устный опрос, задания в тестовой форме, защита рефератов и индивидуальных заданий.
9.	Луговая, болотная, водная и синантропная растительность Беларуси.	2					
V	<b>Охрана растительного покрова</b>						
10.	Особо охраняемые природные территории и объекты Беларуси. Категории охраны угрожаемых видов и растительных сообществ. Красная книга растений и Зеленая книга растительности республики Беларусь, основные принципы составления.	2				2	Устный опрос, задания в тестовой форме, защита рефератов и индивидуальных заданий.
VI	<b>Основы гербарного дела</b>						
11.	Значение гербариев для изучения и сохранения разнообразия растительного мира. Основные этапы формирования гербарного фонда. Правила работы с гербарием. Использование ресурсов глобальной сети Интернет для поиска справочной ботанической информации	2				4	Устный опрос, задания в тестовой форме, защита рефератов и индивидуальных заданий.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное	Количество часов УСР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	<b>Введение</b>							
1.	Предмет, цель и задачи изучения флорологии и фитоценологии, основные разделы, связь с другими науками.	2						
II	<b>Флора Беларуси</b>							
2.	История и этапы изучения флоры и растительности Беларуси. Основные этапы и методы исследования флоры и растительности.	2						
III	<b>Анализ флоры</b>							
3.	Цели и задачи анализа флоры. Таксономический анализ флоры. Основные понятия об ареале таксона. Типология ареалов. Методы выделения географических элементов флоры. Географический анализ флоры. Синантропизация флоры Беларуси.	2						
4.	Биологический и экологический анализ флоры. Фитоценологический анализ флоры. Созологический (природоохранный) анализ флоры. Ресурсный (хозяйственно-экономический) анализ флоры.	2						
IV	<b>Растительность Беларуси</b>							
5.	Принципы классификации растительности. Развитие и формирование растительности и флоры на территории	2						



## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### ЛИТЕРАТУРА

#### Основная:

1. *Гельтман В.С.* Географический и типологический анализ лесной растительности Белоруссии / В.С. Гельтман Мн.: Наука и техника, 1982.
2. *Козловская Н.В.* Флора Белоруссии, закономерности ее формирования, научные основы использования и охраны / Н.В. Козловская. Мн.: Наука и техника, 1978.
3. *Парфенов В.И.* Проблемы использования и охраны растительного мира Белоруссии / В.И. Парфенов. Мн.: Наука и техника, 1978.
4. *Парфенов В.И.* Антропогенные изменения флоры и растительности Белоруссии / В.И. Парфенов, Г.А. Ким, Г.Ф. Рыковский. Мн.: Наука и техника, 1985.
5. Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики. Л.: Наука, 1987.
6. *Щербаков А. В.* Инвентаризация флоры и основы гербарного дела: Методические рекомендации / А. В. Щербаков, С. Р. Майоров // Под ред. проф. В. С. Новикова. М: Товарищество научных изданий КМК, 2006.
7. *Юркевич И.Д.* Растительность Белоруссии, её картографирование, охрана и использование / И.Д. Юркевич, Д.С. Голод, В.С. Адериго. Мн.: Наука и техника, 1979.
8. *Юрцев Б.А.* Основные понятия и термины флористики / Б.А. Юрцев, Р.В. Камелин. Пермь: Изд-во Пермского госуниверситета, 1991.

#### Дополнительная:

1. *Бибиков Ю.А.* Флора Налибокской пуши / Ю.А. Бибиков, Г.И. Зубкевич, Т.А. Сауткина, А.К. Ефремкина, Н.К. Кудряшева. Минск: Изд-во БГУ, 1980.
2. Гербарное дело. Кью: Королевский ботанический сад, 1995.
3. *Гигевич Г.С.* Высшие водные растения Белоруссии: Эколого-биологическая характеристика, использование и охрана / Г.С. Гигевич, Б.П. Власов, Г.В. Вынаев. Минск: Изд-во БГУ, 2001.
4. *Дмитриева С.А.* Кариология флоры как основа цитогенетического мониторинга (на примере Березинского биосферного заповедника) / С.А. Дмитриева, В.И. Парфенов. Минск: Навука і тэхніка, 1991.
5. *Козловская Н.В.* Хорология флоры Белоруссии / Н.В. Козловская, В.И. Парфенов. Минск.: Наука и техника, 1972.
6. Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений. Минск: БелЭн., 2005.
7. *Кухарева Л.В.* Полезные травянистые растения природной флоры: Справочник по итогам интродукции в Белоруссии / Л.В. Кухарева, Г.В. Пашина. Минск: Наука и техника, 1986.
8. *Ловчий Н.Ф.* Экологический анализ структуры и продуктивности сосновых лесов Белоруссии / Н.Ф. Ловчий. Минск: Бел. Наука, 1999.
9. *Махнач Н.А.* Этапы развития растительности Белоруссии в антропогене / Н.А. Махнач. Минск: Наука и техника, 1971.
10. Национальная стратегия и план действий по сохранению и устойчивому

использованию биологического разнообразия Республики Беларусь. Минск: Конкордия, 1997.

11. Нацыянальны атлас Беларусі. Минск: Белкартографія, 2002.
12. Определитель высших растений Беларуси. Минск: Дизайн ПРО, 1999.
13. Природа Белоруссии. Минск: БелСЭ, 1986.
14. Скворцов А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике / А.К. Скворцов. М.: Наука, 1977.
15. Сцепановіч І.М. Экалага-фларыстычны дыягназ сінтаксонаў прыроднай травяністай расліннасці Беларусі / І.М. Сцепановіч. Минск: Изд-во «Камтат», 2000.
16. Толмачев А.И. Введение в географию растений / А.И. Толмачев. Л.: Изд-во ЛГУ, 1974.
17. Федорук А.Т. Садово-парковое искусство Белоруссии / А.Т. Федорук. Минск: Ураджай, 1989.
18. Флора Беларуси. Сосудистые растения. Lycopodiophyta. Equisetophyta. Polypodiophyta. Ginkgophyta. Piniphyta. Gnetophyta. Минск: Беларус. навука, 2009. Т. 1.
19. Флора Беларуси. Сосудистые растения. Liliopsida. Минск: Беларус. навука, 2013. Т. 2.
20. Флора БССР. Мн.: Изд-во АН БССР, 1949–1959. Т. 1–5.
21. Шмидт В.М. Статистические методы в сравнительной флористике / В.М. Шмидт. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1980.
22. Юркевич И.Д. География, типология и районирование лесной растительности Белоруссии / И.Д. Юркевич, В.С. Гельтман. Минск: Наука и техника, 1965.
23. Юркевич И.Д. Растительный покров Белоруссии / И.Д. Юркевич, В.С. Гельтман. Минск: Наука и техника, 1979.

## ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Промежуточный зачет по разделу «Анализ флоры».

### ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ (дневная форма получения образования)

1. Географический анализ флоры. Методы выделения географических элементов флоры. Спектры географических элементов флоры Беларуси. Природное районирование и его типы (2 часа).
2. Ресурсный (хозяйственно-экономический) анализ флоры. Основные ресурсные группы видов и основные подходы к их выделению (2 часа).
3. Основные принципы классификации растительности. Развитие и формирование растительности на территории Беларуси (2 часа).
4. Категории охраны уязвимых видов растений. Красная книга растений и Зеленая книга республики Беларусь, основные принципы составления (2 часа).

5. Основные этапы формирования гербарного фонда. Правила работы с гербарием (2 часа).
6. Использование ресурсов глобальной сети Интернет для поиска справочной ботанической информации (2 часа).

### **ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (заочная форма получения образования)**

1. Особо охраняемые природные территории и объекты Беларуси. Категории охраны уязвимых видов и растительных сообществ. Красная книга растений и Зеленая книга растительности республики Беларусь, основные принципы составления (2 часа).
2. Значение гербариев для изучения и сохранения разнообразия растительного мира. Основные этапы формирования гербарного фонда. Правила работы с гербарием. Использование ресурсов глобальной сети Интернет для поиска справочной ботанической информации (2 часа).

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Для организации самостоятельной работы студентов по курсу следует использовать современные информационные технологии: разместить в сетевом доступе комплекс учебных и учебно-методических материалов (программу, список рекомендуемой литературы и информационных ресурсов, задания в тестовой форме для самоконтроля, темы рефератов и др.), организовать доступ в хранилища ботанических коллекций.

Эффективность самостоятельной работы студентов целесообразно проверять в ходе текущего и итогового контроля знаний в форме устного опроса, подготовки рефератов по избранным вопросам, тестового компьютерного контроля по темам и разделам курса (модулям). Для общей оценки качества усвоения студентами учебного материала рекомендуется использование рейтинговой системы.

### **ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ**

Учебными планами дневной формы получения образования в качестве формы итогового контроля по учебной дисциплине рекомендован зачет. Учебными планами заочной формы получения образования в качестве формы итогового контроля по учебной дисциплине рекомендован экзамен. Для текущего контроля качества усвоения знаний студентами можно использовать следующий диагностический инструментарий:

- устный опрос;
- защита индивидуальных заданий при выполнении лабораторных работ;
- выполнение заданий в тестовой форме;
- защита подготовленного студентом реферата;
- письменные контрольные работы по отдельным темам курса.

### **МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ**

Студент дневной формы получения образования допускается к сдаче зачета по учебной дисциплины в случае получения отметки текущей успеваемости 4 балла и выше.

## ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) <sup>1</sup>
Растительные и животные ресурсы	кафедра ботаники		Утвердить согласование протокол № 12 от 25 февраля 2015 г.
География растений	кафедра ботаники		Утвердить согласование протокол № 12 от 25 февраля 2015 г.
Спецпрактикум	кафедра ботаники		Утвердить согласование протокол № 12 от 25 февраля 2015 г.
			Утвердить согласование протокол № 12 от 25 февраля 2015 г.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО**  
на 2016 / 2017 учебный год

№№ ПП	Дополнения и изменения	Основание
	<i>Изменений и дополнений нет</i>	

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Ботаника (протокол № 16 от 17 июля 2016г.)  
(название кафедры)

Заведующий кафедрой

К. с.-х.н., доцент  
(ученая степень, ученое звание)

В. Д. Топшилова  
(подпись)

В. Д. Топшилова  
(И.О.Фамилия)

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

К. с.-х.н., доцент  
(ученая степень, ученое звание)



В. В. Лосок

(подпись)

(И.О.Фамилия)