

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленский государственный университет»

Кафедра биологии и декоративного растениеводства

*«Утверждаю»*

Проректор по учебно-  
методической работе  
\_\_\_\_\_ Ю.А. Устименко  
«09» сентября 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Б1.В.ДВ.05.01 Растительность Смоленской области**

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность: Экология и природопользование

Курс – 2

Семестр – 3

Форма обучения – очная

Всего зачетных единиц – 2, часов – 72

Лекции – 16 час.

Практические занятия – 32 час.

Самостоятельная работа – 24 час.

Форма отчетности: зачет – 3 семестр

Программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки  
05.03.06 Экология и природопользование

Программу разработал:

кандидат биологических наук, доцент Т.В. Богомолова

Одобрена на заседании кафедры

«02» сентября 2021 года, протокол № 1

Смоленск  
2021

### **1. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Растительность Смоленской области» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и посвящена изучению растительности Смоленской области, выявлению основных причин и закономерностей размещения растительности на данной территории и необходимости сохранения биологического разнообразия. Изучение дисциплины подразумевает тесные межпредметные связи с такими предметами, как геология, учение об атмосфере, гидросфере, биосфере, основы природопользования, экология растений и др.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующей компетенции:**

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2).
- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15)

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:**

- основные типы зональной и интразональной растительности Смоленской области и причины их размещения на данной территории;
- видовой состав основных фитоценозов;
- проблемы сохранения биоразнообразия Смоленской области.

**Уметь:**

- выявлять черты адаптаций растений к условиям среды;
- давать характеристику основным типам растительности Смоленской области;
- самостоятельно работать с натуральными объектами;
- распознавать по гербарным образцам представителей основных фитоценозов Смоленской области;

**Владеть:**

- системными представлениями о типах растительности Смоленской области и распределении её на данной территории;
- навыками анализа последствий деятельности человека на природу.

### **3. Содержание дисциплины**

#### **Модуль 1. Общая часть. Флора и растительность.**

Предмет и задачи дисциплины. Понятие о флоре и растительности. Растительность. Фитоценоз как элементарная единица растительности. Зональные, интразональные (азональные) и экстразональные типы растительности. Понятие «флора». Флора как один из компонентов биоты. Некоторые характеристики флор: генетические элементы флоры; эндемизм флоры; Географические элементы флоры как одна из её характеристик. Основные географические элементы флоры Смоленской области: субарктический, бореальный, неморальный, понтический, атлантический, плюризональный, адвентивный. Анализ географических элементов

флоры Смоленской области. Некоторые этапы формирования флоры и растительности Смоленской области.

## **Модуль 2. Зональная растительность Смоленской области**

Общая характеристика зональной растительности Смоленской области. Принадлежность территории Смоленской области к южной границе зоны тайги, к подзоне хвойно-широколиственных лесов. Лесистость Смоленской области, распространение лесов по территории области. Коренные и вторичные леса.

Спектр жизненных форм лесного фитоценоза (согласно эколого-морфологической классификации и классификации по Раункиеру). Структура лесного фитоценоза: выделение ярусов. Определение типа лесного массива по доминирующим видам верхнего яруса.

Организация рационального использования лесных биомов. Искусственные меры по их восстановлению.

Еловые леса Смоленской области и их типы. Сосновые леса Смоленской области и их типы. Широколиственные и мелкоколиственные леса Смоленской области, их разнообразие.

Организация рационального использования лесных биомов. Искусственные меры по их восстановлению

## **Модуль 3. Интразональная растительность Смоленской области**

План изучения интразональной растительности Смоленской области: размещение на территории области; условия произрастания растений и их адаптивные признаки; флористический состав; редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности; ядовитые растения в пределах данного типа растительности.

Растительность лугов. Определение данного типа растительности. Типы лугов. Распространение их по территории Смоленской области. Экологические условия существования растений луга. Биоморфологические особенности растений луга (злаки, осоки, бобовые, разнотравье). Флористический состав; редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности; ядовитые растения в пределах данного типа растительности. Рациональное использование лугов Смоленской области.

Растительность болот. Определение данного типа растительности. Типы болот. Распространение их по территории Смоленской области. Экологические условия существования растений болот. Биоморфологические особенности растений болот (жизненные формы: деревья, кустарники, кустарнички, травянистые растения). Флористический состав; редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности; ядовитые растения в пределах данного типа растительности. Необходимость рационального использования болот Смоленской области.

Растительность пресноводных водоёмов Смоленской области. Понятие «экологическая группа растений». Экологические группы по отношению к влаге: мезофиты, гигрофиты, ксерофиты, гидрофиты, аэрогидатофиты, гидатофиты. Экологические условия для жизни растений в водоёмах и прибрежной полосе. Биоморфологические особенности растений водоёмов и прибрежной полосы. Флористический состав. Ядовитые растения в пределах данного типа растительности. Редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности.

Растительность агроценозов: культурные и сорные растения. Придорожные растения.

Ядовитые растения во флоре Смоленской области.

## **Модуль 4. Проблемы сохранения биологического разнообразия Смоленской области**

Проблемы охраны растительности Смоленской области в условиях интенсивного освоения территории. Первое издание Красной книги Смоленской области (1997).

Новые списки (2012) редких и охраняемых растений, лишайников и грибов Смоленской области как результат работы по сохранению биоразнообразия Смоленской области.

Особо охраняемые территории Смоленской области: заказники, национальные парки.

#### 4. Тематический план

Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий		
		лекции	практические занятия	самостоятельная работа
<b>МОДУЛЬ 1. Общая часть. Флора и растительность.</b>				
Предмет и задачи дисциплины. Понятие о растительности. Растительность. Фитоценоз как элементарная единица растительности. Зональные, интразональные (азональные) и экстразональные типы растительности.	4	2		2
Понятие «флора». Флора как один из компонентов биоты. Некоторые характеристики флор: генетические элементы флоры; эндемизм флоры; Географические элементы флоры как одна из её характеристик. Основные географические элементы флоры Смоленской области: субарктический, бореальный, неморальный, понтический, атлантический, плуризональный, адвентивный. Анализ географических элементов флоры Смоленской области. Некоторые этапы формирования флоры и растительности Смоленской области.	8	2	4	2
<b>МОДУЛЬ 2. Зональная растительность Смоленской области</b>				
Общая характеристика зональной растительности Смоленской области. Принадлежность территории Смоленской области к южной границе зоны тайги, к подзоне хвойно-широколиственных лесов. Лесистость Смоленской области, распространение лесов по территории области. Коренные и вторичные леса. Спектр жизненных форм лесного фитоценоза (согласно эколого-морфологической классификации и классификации по Раункиеру). Структура лесного фитоценоза: выделение ярусов. Определение типа лесного массива по доминирующим видам верхнего яруса. Организация рационального использования лесных биомов. Искусственные меры по их восстановлению.	8	4	2	2
Еловые леса Смоленской области и их типы.	5	1	2	2

Сосновые леса Смоленской области и их типы.	5	1	2	2
Широколиственные и мелколиственные леса Смоленской области, их разнообразие.	6		4	2
<b>Модуль 3. Интразональная растительность Смоленской области.</b>				
Растительность лугов. Определение данного типа растительности. Типы лугов. Распространение их по территории Смоленской области. Экологические условия существования растений луга. Биоморфологические особенности растений луга (злаки, осоки, бобовые, разнотравье). Флористический состав; редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности; ядовитые растения в пределах данного типа растительности. Рациональное использование лугов Смоленской области.	7	1	4	2
Растительность болот. Определение данного типа растительности. Типы болот. Распространение их по территории Смоленской области. Экологические условия существования растений болот. Биоморфологические особенности растений болот (жизненные формы: деревья, кустарники, кустарнички, травянистые растения). Флористический состав; редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности; ядовитые растения в пределах данного типа растительности. Необходимость рационального использования болот Смоленской области.	8	2	4	2
Растительность пресноводных водоёмов Смоленской области. Понятие «экологическая группа растений». Экологические группы по отношению к влаге: мезофиты, гигрофиты, ксерофиты, гидрофиты, аэрогидатофиты, гидатофиты. Экологические условия для жизни растений в водоёмах и прибрежной полосе. Биоморфологические особенности растений водоёмов и прибрежной полосы. Флористический состав. Ядовитые растения в пределах данного типа растительности. Редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности.	8	2	4	2
Растительность агроценозов: культурные и сорные растения. Придорожные растения.	4		2	2
Ядовитые растения во флоре Смоленской области.	4		2	2
<b>Модуль 4. Проблемы сохранения биологического разнообразия Смоленской области.</b>				

Проблемы охраны растительности Смоленской области в условиях интенсивного освоения территории. Первое издание Красной книги Смоленской области (1997). Новые списки (2012) редких и охраняемых растений, лишайников и грибов Смоленской области как результат работы по сохранению биоразнообразия Смоленской области. Особо охраняемые территории Смоленской области: заказники, национальные парки.	5	1	2	2
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>24</b>

## 5. Виды учебной деятельности

### Лекции

#### Тематический план лекций (16 час.)

1. Предмет и задачи дисциплины. Растительность и её типы (2 час)
2. Флора и её характеристики. (2 час.)
3. Общая характеристика зональной растительности Смоленской области (4 час.)
4. Еловые леса Смоленской области и их типы (1 час.)
5. Сосновые леса Смоленской области и их типы (1 час.)
6. Растительность лугов – интразональная растительность Смоленской области (1 час)
7. Растительность болот – интразональная растительность Смоленской области (2 часа)
8. Растительность пресноводных водоёмов – интразональная растительность Смоленской области (2 часа)
9. Проблемы сохранения растительности Смоленской области. (1 час).

#### Содержание лекций

##### **Лекция 1. Предмет и задачи дисциплины. Растительность и её типы.** *(Интерактивная форма с использованием презентации «Растительность и её типы», к/ф «Растительные сообщества»).*

Задачи курса. Растительность. Фитоценоз как элементарная единица растительности. Физиономический подход классифицирует сообщества на основе их структуры, чаще всего по доминантной жизненной форме верхнего яруса. Система единиц растительности доминантной (физиономической) классификации хорошо разработана: ассоциация → группа ассоциаций → класс ассоциаций → формация → группа формаций → класс формаций → тип растительности. Основной синтаксономической единицей лесной растительности является тип леса или лесная ассоциация. Ассоциация – совокупность сообществ растительных сообществ определенного флористического состава с единообразными условиями местообитания и единообразной физиономией.

Зональные, интразональные (азональные) и экстразональные типы растительности.

##### **Лекция 2. Флора и её характеристики.** *(Интерактивная форма с использованием презентации «Флора и её характеристики»).*

Флора – совокупность видов растений, встречающихся в данной области (местности, стране), слагающих все свойственные ей растительные сообщества, заселяющие все типы местообитаний (Толмачев, 1974). Широкие элементы флоры могут быть выделены по различным признакам. Понятие «элемент флоры» введен в ботанику Г. Христом (1867). *Элемент флоры* (Клеопов, 1938) – составная часть флоры, выделяемую со всех возможных точек зрения. Выделяют 4 категории элементов флоры: *географический, генетический, исторический, миграционный*. В практике анализа

удобно использовать понятие *географического элемента* флоры (*геоэлемента*) (Вальтер, 1982). *Геоэлемент* – это группа видов с одинаковым общим распространением и приуроченных к *зональному* типу растительности и определенной фитоценологии (на уровне области или провинции).

Основные географические элементы флоры Смоленской области: субарктический, бореальный, неморальный, понтический, атлантический, плюризональный, адвентивный. Анализ географических элементов флоры Смоленской области.

### **Лекция 3. Общая характеристика зональной растительности Смоленской области.***(Интерактивная форма с использованием презентации «Леса Смоленской области», к/ф «Структура лесного фитоценоза»).*

Принадлежность территории Смоленской области к южной границе зоны тайги, к подзоне хвойно-широколиственных лесов. Лесистость Смоленской области, распространение лесов по территории области. Коренные и вторичные леса.

Спектр жизненных форм лесного фитоценоза (согласно эколого-морфологической классификации и классификации по Раункиеру). Структура лесного фитоценоза: выделение ярусов. Определение типа лесного массива по доминирующим видам верхнего яруса.

Организация рационального использования лесных биомов. Искусственные меры по их восстановлению

### **Лекция 4. Еловые леса Смоленской области и их типы.***(Интерактивная форма с использованием презентации «Еловые леса Смоленской области»).*

Распространение еловых лесов по территории Смоленской области. Ель обыкновенная – эдификатор елового леса. Условия произрастания растений других видов в еловом лесу и их адаптивные признаки.

Основные группы ассоциаций еловых лесов: ельники-зеленомошники, ельники-долгомошники, ельники-сложные, ельники-сфагновые и др. Флористический состав; редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности; ядовитые растения в пределах данного типа растительности.

### **Лекция 5. Сосновые леса Смоленской области и их типы.***(Интерактивная форма с использованием презентации «Сосновые леса Смоленской области»).*

Распространение боров по территории Смоленской области. Сосна обыкновенная – эдификатор боров. Условия произрастания других видов растений в сосновых лесах и их адаптивные признаки.

Основные группы ассоциаций сосновых лесов: боры-зеленомошники, боры-долгомошники, боры-сложные, боры-сфагновые и др. Флористический состав; редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности; ядовитые растения в пределах данного типа растительности.

### **Лекция 6 Растительность лугов – интразональная растительность Смоленской области.***(Интерактивная форма с использованием презентации «Растительность лугов Смоленской области»).*

Определение данного типа растительности. Типы лугов. Распространение их по территории Смоленской области.

Экологические условия существования растений луга. Биоморфологические особенности растений луга (злаки, осоки, бобовые, разнотравье). Флористический состав; редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности; ядовитые растения в пределах данного типа растительности.

Рациональное использование лугов Смоленской области.

**Лекция 7. Растительность болот – интразональная растительность Смоленской области.** (Интерактивная форма с использованием презентации «Растительность болот Смоленской области»).

Определение данного типа растительности. Типы болот. Распространение их по территории Смоленской области.

Экологические условия существования растений болот. Биоморфологические особенности растений болот (жизненные формы: деревья, кустарники, кустарнички, травянистые растения).

Флористический состав; редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности; ядовитые растения в пределах данного типа растительности.

Необходимость рационального использования болот Смоленской области.

**Лекция 8. Растительность пресноводных водоёмов – интразональная растительность Смоленской области.** (Интерактивная форма с использованием презентации «Растительность пресноводных водоёмов Смоленской области», к/ф «Некоторые растения водоёмов»).

Понятие «экологическая группа растений», предложенное Е. Вармингом, трактуется в ботанике, геоботанике и экологии не однозначно. Под этим термином понимается группа видов, выделенная по отношению к одному ведущему фактору среды. Экологические группы охватывают виды растений, которые однородно относятся ко многим или отдельным экологическим факторам.

Экологические группы по отношению к влаге: мезофиты, гигрофиты, ксерофиты, гидрофиты, аэрогидатофиты, гидатофиты. Экологические условия для жизни растений в водоёмах и прибрежной полосе. Биоморфологические особенности растений водоёмов и прибрежной полосы.

Флористический состав. Ядовитые растения в пределах данного типа растительности.

Редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности.

**Лекция 9. Проблемы сохранения растительности Смоленской области.**

(Интерактивная форма с использованием презентации «Редкие растения, лишайники и грибы Смоленской области»).

Проблемы охраны растительности Смоленской области в условиях интенсивного освоения территории. Первое издание Красной книги Смоленской области (1997). Новые списки (2012) редких и охраняемых растений, лишайников и грибов Смоленской области как результат работы по сохранению биоразнообразия Смоленской области.

Особо охраняемые территории Смоленской области: заказники, национальные парки.

**Темы практических занятий (32 часов)**

***Все практические занятия проводятся в интерактивной форме с использованием презентаций, отрывков из кинофильмов, гербарных коллекций, географических карт.***

1. Некоторые этапы формирования флоры и растительности Смоленской области (2 часа)
2. Основные типы растительности Смоленской области. (2 часа)
3. Еловые леса Смоленской области и их типы. (2 часа)
4. Сосновые леса Смоленской области и их типы. (2 часа)
5. Широколиственные леса Смоленской области. (2 часа)
6. Мелколиственные леса Смоленской области и их типы. (2 часа)
7. Растительность лугов Смоленской области. (4 часа).
8. Растительность болот Смоленской области. (4 часа).
9. Растительность пресноводных водоёмов Смоленской области. (4 часа).



10. Растительность агроценозов: культурные и сорные растения. Придорожные растения. (2 часа).
11. Ядовитые растения во флоре Смоленской области. (2 часа)
12. Проблема сохранения флоры и растительности Смоленской области. (4 часа).

## **Методические разработки практических занятий**

### **Самостоятельная работа к практическому занятию №1 «Флора и её характеристики»**

1. Проработать теоретический материал по теме «Флора и её характеристики».

2. Уметь объяснить термины:

Флора, генетические элементы флоры, автохтонные виды, аллохтонные виды, географические элементы флоры, субарктический географический элемент, бореальный географический элемент, неморальный географический элемент, понтический географический элемент, атлантический географический элемент, плюризонные виды, адвентивные виды, эндемизм флоры.

3. Уметь привести примеры растений, относящихся к различным географическим элементам.

### **Литература**

Основная:

1. Атлас Смоленской области. М., 1997
2. Батырева В.А., Богомолова Т.В., Рыбкина С.В., Федоскин Н.В. Растительность Смоленской области // Смоленская область. Энциклопедия. – Смоленск: Изд-во СГПИ, Т. 2, 2003. С. 373-376.
3. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. /Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.
4. Батырева В.А., Вьюгина Г.В., Денченкова Е.В., Чистякова Т.Н. Биоразнообразие Смоленской области – Смоленск: Изд-во СмолГУ. 2006. -204 с.
5. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Они не должны исчезнуть. Некоторые редкие и охраняемые растения, грибы, лишайники Смоленской области: научно-популярный атлас. Смоленск: Изд-во ООО «Типография Михайлова», 2007. 85 с.
6. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.
7. Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области Приказ № 118 Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания от 29.05.2012 и.о. начальника Департамента Н.В. Миронов.
8. Природа Смоленской области /Под.ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.

Дополнительная:

1. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Растения Красной книги России во флоре Смоленской области // Изучение и охрана флоры Средней России: материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29-30 января 2011 г.) / Под.ред. В.С. Новикова, С.Р. Майорова, А.В. Щербакова. – М.: Изд. Ботанического сада МГУ, 2011. С. 26-29.
2. Губанов И.А., Кисилёва А.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. М.: Т-во научных изданий КМК. 2003. 665 с.: ил.
3. Губанов И.А., Кисилёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: Изд-во «Аргус», 1995. 558 с.:

4. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1986.
5. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е . М., 2006. 600 с.
6. Миркин Б. М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. 262 с.: ил.
7. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни – М.: Просвещение, 1977.
8. Серебрякова Т.И., Воронов Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.
9. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Высшая школа, 1990.
10. Федорук А.Т. Ботаническая география. Изд-во БГУ им.В.И.Ленина, 1976.
11. Якушев М.Р. Леса Смоленской области. Смоленск, 1946.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  
 Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мясло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биogeография. М.: Академия, 2008. –

[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16462.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16462.pdf)

Алехин В.В. География растений М.: Учпедгиз, 1944. -

<http://www.twirpx.com/file/372904/>

Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография – М.: Изд. «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. -

[http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001\\_biogeogr.pdf](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf)

Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Изд.

«Высшая школа», 1968. - <http://vindo.com.ua/razdel188/file1441190.html>

Сайт национального парка «Смоленское Поозерье» - <http://www.poozerie.ru/>

Flora Europaea - <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>

Flora Neotropica - <http://www.nybg.org/botany/ofn/> Flora Brasiliensis -

<http://florabrasiliensis.cria.org.br/index>

База данных о находящихся под угрозой исчезновения видах мировой флоры -

<http://www.arkive.org/plants-and-algae/>

### **Практическое занятие № 1 (4 часа)**

**«Некоторые этапы формирования флоры и растительности Смоленской области»**

**Цели:** закрепить теоретические знания по теме «Географические элементы флоры Смоленской области», изучить изменение характера растительности в истории Смоленской области, указав вызвавшие их причины.

**Оборудование:** гербарная коллекция «Географические элементы флоры Смоленской области», пособия: Батырева В.А. и др. «Биоразнообразие Смоленской области»; «Природа Смоленской области» под ред. В. А. Шкаликова.

#### **Ход занятия:**

**Задание 1.** Проверка теоретической подготовки студентов в форме написания терминологического диктанта. Объясните термины:

флора, географические элементы флоры, субарктический географический элемент, бореальный географический элемент, неморальный географический элемент, понтический географический элемент, атлантический географический элемент, плюризональные виды, адвентивные виды.

**Задание 2.** Используя литературные источники (Батырева В.А. и др. «Биоразнообразие Смоленской области» стр. 9-17 и «Природа Смоленской области» под ред. В. А. Шкаликова .стр. 226-230) **заполните таблицу:**

<b>Время</b>	<b>Климат</b>	<b>Характер растительности</b>

**Задание 3. Письменно ответьте на вопросы и поместите выполненное задание в портфолио:**

1. Назовите основные этапы становления флоры и растительности на территории Европейской части России.

2. Какие геологические изменения произошли в палеогене? Что привело к флоре, её дифференцировке? Охарактеризуйте полтавскую и тургайскую флору.

3. Назовите основные изменения во флоре неогена? С чем они связаны?

4. Назовите основные ледниковые эпохи, сколько раз ледник покрывал современную территорию Смоленской области? Состояние флоры в межледниковья, места «убежищ» флоры.

5. Как шло формирование растительности в голоцене? Назовите основные этапы развития современной флоры и растительности на территории Смоленской области.

**Задание 4.** Изучите гербарные образцы коллекции «Географические элементы Смоленской области».

**Задание 5.** Проведите анализ географических элементов Смоленской области, отметив долю каждого из них. Объясните историю появления их на территории Смоленской области.

**Задание 6.** Назовите растения, предложенной «слепой» гербарной коллекции, укажите, к какому географическому элементу относится каждый вид.

## **Самостоятельная работа к практическому занятию № 2**

### **I. Закрепление материала**

**Задание 1.** Составить тестовое задание по теме «Географические элементы Смоленской области», содержащее не менее 10 вопросов. Поместить его в портфолио.

**Задание 2.** Используя материал лекций, литературные источники, гербарные коллекции выписать не менее пяти примеров видов, относящихся к различным географическим элементам Смоленской области. Задание оформить и поместить в портфолио.

**Задание 3.** Почему на территории Смоленской области довольно широко представлены виды, относящиеся к неморальному географическому элементу, хотя площади занятые широколиственными массивами в Смоленской области незначительны?

**Задание 4.** На листе А4 оформить для Портфолио выполненные задания № 2,3.

### **II. Новый материал**

1. Подготовить тему «Растительность и её типы».

2. Уметь объяснить термины: растительность, фитоценоз, зональная, интразональная (азональная), экстразональная растительность.

## Литература

### Основная:

1. Атлас Смоленской области. М., 1997
2. Батырева В.А., Богомолова Т.В., Рыбкина С.В., Федоскин Н.В. Растительность Смоленской области // Смоленская область. Энциклопедия. – Смоленск: Изд-во СГПИ, Т. 2, 2003. С. 373-376.
3. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. /Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.
4. Батырева В.А., Вьюгина Г.В., Денченкова Е.В., Чистякова Т.Н. Биоразнообразие Смоленской области – Смоленск: Изд-во СмолГУ. 2006. -204 с.
5. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Они не должны исчезнуть. Некоторые редкие и охраняемые растения, грибы, лишайники Смоленской области: научно-популярный атлас. Смоленск: Изд-во ООО «Типография Михайлова», 2007. 85 с.
6. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.
7. Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области Приказ № 118 Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания от 29.05.2012 и.о. начальника Департамента Н.В. Миронов.
8. Природа Смоленской области /Под.ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.
9. Старостенкова М.М., Курнишкова Т.В., Шафранова Л.М., и др. Учебно-полевая практика по ботанике часть 2.– М.: МГЗПИ, 1977.

### Дополнительная:

1. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Растения Красной книги России во флоре Смоленской области // Изучение и охрана флоры Средней России: материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29-30 января 2011 г.) / Под.ред. В.С. Новикова, С.Р. Майорова, А.В. Щербакова. – М.: Изд. Ботанического сада МГУ, 2011. С. 26-29.
2. Губанов И.А., Кисилёва А.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. М.: Т-во научных изданий КМК. 2003. 665 с.: ил.
3. Губанов И.А., Кисилёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: Изд-во «Аргус», 1995. 558 с.:
4. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1986.
5. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е . М., 2006.600 с.
6. Миркин Б. М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. 262 с.: ил.
7. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни – М.: Просвещение, 1977.
8. Серебрякова Т.И., Воронов Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.
9. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Высшая школа, 1990.
10. Федорук А.Т. Ботаническая география. Изд-во БГУ им.В.И.Ленина, 1976.
11. Якушев М.Р. Леса Смоленской области. Смоленск, 1946.

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биogeография. М.: Академия, 2008. –

[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16462.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16462.pdf)

Алехин В.В. География растений М.: Учпедгиз, 1944. -

<http://www.twirpx.com/file/372904/>

Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография – М.: Изд. «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. -

[http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001\\_biogeogr.pdf](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf)

Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Изд.

«Высшая школа», 1968. - <http://vindo.com.ua/razdel188/file1441190.html>

Сайт национального парка «СмоленскоеПоозерье» - <http://www.poozerie.ru/>

Flora Europaea - <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>

Flora Neotropica - <http://www.nybg.org/botany/ofn/> Flora Brasiliensis -

<http://florabrasiliensis.cria.org.br/index>

База данных о находящихся под угрозой исчезновения видах мировой флоры -

<http://www.arkive.org/plants-and-algae/>

### **Практическое занятие № 2 (2 часа)**

#### **«Основные типы растительности на территории Смоленской области»**

**Цель:** выявить основные типы растительности на территории Смоленской области.

**Оборудование:** географические атласы Смоленской области, карта «Растительность России» (слайд), книги «Природа Смоленской области» /Под.ред. В.А. Шкаликова.

#### **Ход занятия:**

**Задание 1.** Проверка теоретической подготовки студентов в форме написания терминологического диктанта:

растительность, зональная, интразональная, экстразональная растительность, фитоценоз.

**Задание 2.** Используя карту «Растительность России», литературные источники выяснить:

Какая зональная растительность характерна для территории Смоленской области?

**Задание 3.** Используя карту «Растительность Смоленской области» выявить:

Какая интразональная растительность встречается на территории Смоленской области?

### **Самостоятельная работа к практическому занятию № 3**

#### **I. Закрепление материала**

1. Составить тестовое задание по теме «Основные типы растительности Смоленской области», содержащее не менее 10 вопросов. Поместить его в портфолио.

2. На листе А4 оформить для Портфолио вывод о разнообразии растительности на территории Смоленской области.

#### **II. Новый материал**

1. Подготовить тему «Еловые леса Смоленской области и их типы».

### **Литература**

Основная:

1. Атлас Смоленской области. М., 1997

2. Батырева В.А., Богомоллова Т.В., Рыбкина С.В., Федоскин Н.В. Растительность Смоленской области // Смоленская область. Энциклопедия. – Смоленск: Изд-во СГПИ, Т. 2, 2003. С. 373-376.
3. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. /Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.
4. Батырева В.А., Вьюгина Г.В., Денченкова Е.В., Чистякова Т.Н. Биоразнообразие Смоленской области – Смоленск: Изд-во СмолГУ. 2006. -204 с.
5. Богомоллова Т.В., Фадеева И.А. Они не должны исчезнуть. Некоторые редкие и охраняемые растения, грибы, лишайники Смоленской области: научно-популярный атлас. Смоленск: Изд-во ООО «Типография Михайлова», 2007. 85 с.
6. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.
7. Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области Приказ № 118 Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания от 29.05.2012 и.о. начальника Департамента Н.В. Миронов.
8. Природа Смоленской области /Под.ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.

Дополнительная:

1. Богомоллова Т.В., Фадеева И.А. Растения Красной книги России во флоре Смоленской области // Изучение и охрана флоры Средней России: материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29-30 января 2011 г.) / Под.ред. В.С. Новикова, С.Р. Майорова, А.В. Щербакова. – М.: Изд. Ботанического сада МГУ, 2011. С. 26-29.
2. Губанов И.А., Кисилёва А.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. М.: Т-во научных изданий КМК. 2003. 665 с.: ил.
3. Губанов И.А., Кисилёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: Изд-во «Аргус», 1995. 558 с.:
4. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1986.
5. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е . М., 2006.600 с.
6. Миркин Б. М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. 262 с.: ил.
7. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни – М.: Просвещение, 1977.
8. Серебрякова Т.И., Воронов Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.
9. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Высшая школа, 1990.
10. Федорук А.Т. Ботаническая география. Изд-во БГУ им.В.И.Ленина, 1976.
11. Якушев М.Р. Леса Смоленской области. Смоленск, 1946.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г., Огурева Г.Н. Биogeография. М.: Академия, 2008. –  
[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16462.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16462.pdf)  
 Алехин В.В. География растений М.: Учпедгиз, 1944. -  
<http://www.twirpx.com/file/372904/>

Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография – М.: Изд. «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. - [http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001\\_biogeogr.pdf](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf)  
Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Изд. «Высшая школа», 1968. - <http://vindo.com.ua/razdel188/file1441190.html>  
Сайт национального парка «Смоленское Поозерье» - <http://www.poozerie.ru/>  
Flora Europaea - <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>  
Flora Neotropica - <http://www.nybg.org/botany/ofn/> Flora Brasiliensis - <http://florabrasiliensis.cria.org.br/index>  
База данных о находящихся под угрозой исчезновения видах мировой флоры - <http://www.arkive.org/plants-and-algae/>

### Практическое занятие № 3

#### «Еловые леса Смоленской области и их типы»

**Цели:** изучить распространение еловых лесов на территории Смоленской области и основные группы ассоциаций еловых лесов; выявить флористический состав разных типов ельников.

**Оборудование:** карта «Растительность России», географические атласы Смоленской области, презентация «Еловые леса Смоленской области», гербарная коллекция «Растения разных типов еловых лесов», кинофрагмент из фильма «Лес и его значение».

#### Ход занятия:

**Задание 1.** Используя лекционный материал, литературные источники, карты выявить распространение еловых лесов на территории Смоленской области.

**Задание 2.** Дать биоморфологическую характеристику ели обыкновенной – эдификатора елового леса.

**Задание 3.** Просмотрев кинофрагмент из фильма «Лес и его значение», отметить условия произрастания растений других видов в еловом лесу и их адаптивные признаки.

**Задание 4.** Изучите эдафо-фитоценотические ряды типов еловых лесов (по В. Н. Сукачеву, 1972). Эти пять групп ассоциаций образуют экологические ряды, отражающие изменения еловых лесов в зависимости от увлажнения и богатства почвы:

- 1). Ельники-зеленомошники. Встречаются в условиях расчленённого рельефа, на более или менее богатых суглинках, а также глинах и супесях. К этой группе относят ельники кисличные, черничные и брусничные.
- 2). Ельники-долгомошники (в моховом ярусе господствует кукушкин лён). Встречаются в условиях более или менее равнинного рельефа на слабо дренированных почвах с признаками заболачивания (состав почв тот же, что и в ельниках первой группы).
- 3). Ельники сфагновые. Встречаются в условиях равнинного рельефа, нередко в котловинных понижениях, на недренированных заболоченных почвах. Моховой покров состоит в основном из сфагновых мхов.
- 4). Ельники травяные. Располагаются по дну долин небольших речек и ручьёв в виде узких полос на богатых сырых почвах с проточным увлажнением. Хорошо развит травяной покров.
- 5). Ельники сложные. Приурочены к богатым, хорошо дренированным почвам, часто с близким залеганием известняков. В этих лесах хорошо развиты подлесок и травяной покров, присутствуют широколиственные породы — дуб, клён, липа.

**Задание 5.** Используя гербарную коллекцию «Растения елового леса», изучите флористический состав разных типов ельников.

**Задание 6.** Используя литературные данные (Перечень видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области от 29.05.2012; Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997), выявите редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности.

#### **Самостоятельная работа к практическому занятию № 4**

##### **I. Закрепление материала**

1. Назовите растения, предложенной «слепой» гербарной коллекции; укажите, к какому типу ельника относится каждый вид.
2. Составьте тестовое задание по теме «Еловые леса Смоленской области», содержащее не менее 10 вопросов. Поместите его в портфолио.
3. На листе А4 оформите для Портфолио выполненное задание № 4.

##### **II. Новый материал**

1. Подготовить тему «Сосновые леса Смоленской области».

#### **Литература**

##### **Основная:**

1. Атлас Смоленской области. М., 1997
2. Батырева В.А., Богомолова Т.В., Рыбкина С.В., Федоскин Н.В. Растительность Смоленской области // Смоленская область. Энциклопедия. – Смоленск: Изд-во СГПИ, Т. 2, 2003. С. 373-376.
3. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. /Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.
4. Батырева В.А., Вьюгина Г.В., Денченкова Е.В., Чистякова Т.Н. Биоразнообразие Смоленской области – Смоленск: Изд-во СмолГУ. 2006. -204 с.
5. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Они не должны исчезнуть. Некоторые редкие и охраняемые растения, грибы, лишайники Смоленской области: научно-популярный атлас. Смоленск: Изд-во ООО «Типография Михайлова», 2007. 85 с.
6. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.
7. Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области Приказ № 118 Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания от 29.05.2012 и.о. начальника Департамента Н.В. Миронов.
8. Природа Смоленской области /Под.ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.
9. Старостенкова М.М., Курнишкова Т.В., Шафранова Л.М., и др. Учебно-полевая практика по ботанике часть 2.– М.: МГЗПИ, 1977.

##### **Дополнительная:**

1. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Растения Красной книги России во флоре Смоленской области // Изучение и охрана флоры Средней России: материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29-30 января 2011 г.) / Под.ред. В.С. Новикова, С.Р. Майорова, А.В. Щербакова. – М.: Изд. Ботанического сада МГУ, 2011. С. 26-29.
2. Губанов И.А., Кисилёва А.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. М.: Т-во научных изданий КМК. 2003. 665 с.: ил.



3. Губанов И.А., Кисилёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: Изд-во «Аргус», 1995. 558 с.:
4. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1986.
5. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е . М., 2006. 600 с.
6. Миркин Б. М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. 262 с.: ил.
7. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни – М.: Просвещение, 1977.
8. Серебрякова Т.И., Воронов Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.
9. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Высшая школа, 1990.
10. Федорук А.Т. Ботаническая география. Изд-во БГУ им.В.И.Ленина, 1976.
11. Якушев М.Р. Леса Смоленской области. Смоленск, 1946.

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биogeография. М.: Академия, 2008. –

[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16462.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16462.pdf)

Алехин В.В. География растений М.: Учпедгиз, 1944. -

<http://www.twirpx.com/file/372904/>

Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография – М.: Изд. «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. -

[http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001\\_biogeogr.pdf](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf)

Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Изд.

«Высшая школа», 1968. - <http://vindo.com.ua/razdel188/file1441190.html>

Сайт национального парка «Смоленское Поозерье» - <http://www.poozerie.ru/>

Flora Europaea - <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>

Flora Neotropica - [http://www.nybg.org/botany/ofn/Flora\\_Brasiliensis](http://www.nybg.org/botany/ofn/Flora_Brasiliensis) -

<http://florabrasiliensis.cria.org.br/index>

База данных о находящихся под угрозой исчезновения видах мировой флоры -

<http://www.arkive.org/plants-and-algae/>

### **Практическое занятие № 4**

#### **«Сосновые леса Смоленской области» (4 часа)**

**Цели:** изучить распространение сосновых лесов на территории Смоленской области и основные группы ассоциаций сосновых лесов; выявить флористический состав разных типов боров.

**Оборудование:** карта «Растительность России», географические атласы Смоленской области, презентация «Сосновые леса Смоленской области», гербарная коллекция «Растения разных типов боров», кинофрагмент из фильма «Лес и его значение».

#### **Ход занятия:**

**Задание 1.** Используя лекционный материал, литературные источники, карты выявить распространение сосновых лесов на территории Смоленской области.

**Задание 2.** Дать биоморфологическую характеристику сосны обыкновенной – эдификатора соснового леса.

**Задание 3.** Просмотрев кинофрагмент из фильма «Лес и его значение», отметить условия произрастания растений других видов в бору и их адаптивные признаки.

**Задание 4.** Изучите эдафо-фитоценотические ряды типов боров (по В. Н. Сукачеву, 1972). Эти группы ассоциаций образуют экологические ряды, отражающие изменения сосновых лесов в зависимости от увлажнения и богатства почвы:

1). *Боры-беломошники и лишайниковые бору.* Встречаются в условиях холмистого рельефа; на сухих, бедных, песчаных почвах. Древесный ярус представлен сосной; подлеска нет или встречаются единичные кустарники; травяной покров редкий и невысокий. Почва покрыта лишайниками (кладония лесная, цетрария исландская и др.)

2). *Бору-зеленомошники.* Встречаются в условиях расчленённого рельефа, почвы небогатые, но хорошо дренированные. Древесный ярус представлен сосной, редко к ней примешивается берёза. Подлесок, если и есть, то редкий. Почва покрыта зелёными мхами. В зависимости от состава травянисто-кустарничкового покрова выделяют *бору-брусничники* на более сухих и бедных почвах; *бору-кисличники*, приуроченные к более богатым почвам, *бору-черничники* – на более богатых почвах.

3). *Бору-долгомошники* (в моховом ярусе господствует кукушкин лён). Встречаются в условиях более или менее равнинного рельефа на слабо дренированных почвах с признаками заболачивания. Рост сосны ухудшается.

4). *Бору сфагновые.* Встречаются в условиях равнинного рельефа, нередко в котловинных понижениях, на недренированных заболоченных почвах. Моховой покров состоит в основном из сфагновых мхов. Отличается плохим ростом сосны.

5). *Бору травяно-болотные.* Располагаются на почвах с несколько повышенным содержанием питательных веществ, достаточно увлажнены, но застойной воды нет. Подлесок отсутствует или редкий; травяной покров густой; мох не образует сплошного ковра.

6). *Бору сложные.* Приурочены к богатым, хорошо дренированным почвам. В древостое вместе с сосной имеются широколиственные породы; хорошо выражен подлесок. В травянистом ярусе отмечается разнообразие видов; моховой покров развит слабо.

**Задание 5.** Используя гербарную коллекцию «Растения соснового леса», изучите флористический состав разных типов боров.

**Задание 6.** Используя литературные данные (Перечень видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области от 29.05.2012; Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997), выявите редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности.

### Самостоятельная работа к практическому занятию № 5

#### I. Закрепление материала

1. Назовите растения, предложенной «слепой» гербарной коллекции; укажите, к какому типу бора относится каждый вид.
2. Составьте тестовое задание по теме «Сосновые леса Смоленской области», содержащее не менее 10 вопросов. Поместите его в портфолио.

#### II. Новый материал

1. Подготовить тему «Широколиственные леса Смоленской области».

### Литература

Основная:

1. Атлас Смоленской области. М., 1997
2. Батырева В.А., Богомоллова Т.В., Рыбкина С.В., Федоскин Н.В. Растительность Смоленской области // Смоленская область. Энциклопедия. – Смоленск: Изд-во СГПИ, Т. 2, 2003. С. 373-376.
3. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. /Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.
4. Батырева В.А., Вьюгина Г.В., Денченкова Е.В., Чистякова Т.Н. Биоразнообразие Смоленской области – Смоленск: Изд-во СмолГУ. 2006. -204 с.
5. Богомоллова Т.В., Фадеева И.А. Они не должны исчезнуть. Некоторые редкие и охраняемые растения, грибы, лишайники Смоленской области: научно-популярный атлас. Смоленск: Изд-во ООО «Типография Михайлова», 2007. 85 с.
6. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.
7. Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области Приказ № 118 Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания от 29.05.2012 и.о. начальника Департамента Н.В. Миронов.
8. Природа Смоленской области /Под.ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.
9. Старостенкова М.М., Курнишкова Т.В., Шафранова Л.М., и др. Учебно-полевая практика по ботанике часть 2.– М.: МГЗПИ, 1977.

Дополнительная:

1. Богомоллова Т.В., Фадеева И.А. Растения Красной книги России во флоре Смоленской области // Изучение и охрана флоры Средней России: материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29-30 января 2011 г.) / Под.ред. В.С. Новикова, С.Р. Майорова, А.В. Щербакова. – М.: Изд. Ботанического сада МГУ, 2011. С. 26-29.
2. Губанов И.А., Кисилёва А.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. М.: Т-во научных изданий КМК. 2003. 665 с.: ил.
3. Губанов И.А., Кисилёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: Изд-во «Аргус», 1995. 558 с.:
4. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1986.
5. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е . М., 2006.600 с.
6. Миркин Б. М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. 262 с.: ил.
7. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни – М.: Просвещение, 1977.
8. Серебрякова Т.И., Воронов Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.
9. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Высшая школа, 1990.
10. Федорук А.Т. Ботаническая география. Изд-во БГУ им.В.И.Ленина, 1976.
11. Якушев М.Р. Леса Смоленской области. Смоленск, 1946.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Абдурахманов Г.М., Криволуцкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биогеография. М.: Академия, 2008. –

[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16462.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16462.pdf)  
Алехин В.В. География растений М.: Учпедгиз, 1944. -  
<http://www.twirpx.com/file/372904/>  
Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биогеография – М.: Изд. «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. -  
[http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001\\_biogeogr.pdf](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf)  
Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Изд. «Высшая школа», 1968. - <http://vindo.com.ua/razdel188/file1441190.html>  
Сайт национального парка «СмоленскоеПоозерье» - <http://www.poozerie.ru/>  
Flora Europaea - <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>  
Flora Neotropica - <http://www.nybg.org/botany/ofn/> Flora Brasiliensis -  
<http://florabrasiliensis.cria.org.br/index>  
База данных о находящихся под угрозой исчезновения видах мировой флоры -  
<http://www.arkive.org/plants-and-algae/>

### **Практическое занятие № 5 (2 часа)**

#### **«Широколиственные леса Смоленской области»**

**Цели:** изучить распространение широколиственных лесов на территории Смоленской области; выявить структуру широколиственных лесов и их флористический состав.

**Оборудование:** карта «Растительность России», географические атласы Смоленской области, презентация «Широколиственные леса Смоленской области», гербарная коллекция «Растения широколиственных лесов», кинофрагмент из фильма «Лес и его значение», кинофрагмент из фильма «Сезонные леса земного шара»

#### **Ход занятия:**

**Задание 1.** Используя лекционный материал, литературные источники, карты выявить распространение широколиственных лесов на территории Смоленской области.

**Задание 2.** Дать биоморфологическую характеристику видам древесных растений (дуб черешчатый, клён остролистный, вяз шершавый, липа мелколистная, ясень обыкновенный), которые являются эдификаторами широколиственных лесов.

**Задание 3.** Просмотрев кинофрагмент из фильма «Лес и его значение», отметить условия произрастания растений других видов в широколиственном лесу и их адаптивные признаки. Сезонная динамика в данном типе леса (обсуждение фрагмента из фильма «Сезонные леса земного шара»).

**Задание 4.** Используя литературные данные (Старостенкова и др. Учебно-полевая практика по ботанике. С. 72-74 и др.), выпишите биологические особенности растений нижних ярусов широколиственного леса и их приспособления к флорсреде.

**Задание 5.** Используя гербарную коллекцию «Растения широколиственного леса», изучите флористический состав данного типа растительности. Составьте список растений широколиственного леса.

**Задание 6.** Используя литературные данные (Перечень видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области от 29.05.2012; Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997), выявите редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности.

### **Самостоятельная работа к практическому занятию № 6**

#### **I. Закрепление материала**

1. Назовите растения, предложенной «слепой» гербарной коллекции «Растения широколиственного леса».

2. Почему на территории Смоленской области довольно широко представлены виды, относящиеся к неморальному географическому элементу, хотя площади занятые широколиственными массивами в Смоленской области незначительны?
3. Составьте тестовое задание по теме «Широколиственные леса Смоленской области», содержащее не менее 10 вопросов. Поместите его в портфолио.
4. На листе А4 оформить для Портфолио выполненное задание № 5.

## **II. Новый материал**

1. Подготовить тему «Мелколиственные леса Смоленской области».

### **Литература**

#### **Основная:**

1. Атлас Смоленской области. М., 1997
2. Батырева В.А., Богомоллова Т.В., Рыбкина С.В., Федоскин Н.В. Растительность Смоленской области // Смоленская область. Энциклопедия. – Смоленск: Изд-во СГПИ, Т. 2, 2003. С. 373-376.
3. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. /Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.
4. Батырева В.А., Вьюгина Г.В., Денченкова Е.В., Чистякова Т.Н. Биоразнообразие Смоленской области – Смоленск: Изд-во СмолГУ. 2006. -204 с.
5. Богомоллова Т.В., Фадеева И.А. Они не должны исчезнуть. Некоторые редкие и охраняемые растения, грибы, лишайники Смоленской области: научно-популярный атлас. Смоленск: Изд-во ООО «Типография Михайлова», 2007. 85 с.
6. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.
7. Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области Приказ № 118 Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания от 29.05.2012 и.о. начальника Департамента Н.В. Миронов.
8. Природа Смоленской области /Под.ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.
9. Старостенкова М.М., Курнишкова Т.В., Шафранова Л.М., и др. Учебно-полевая практика по ботанике часть 2.– М.: МГЗПИ, 1977.

#### **Дополнительная:**

1. Богомоллова Т.В., Фадеева И.А. Растения Красной книги России во флоре Смоленской области // Изучение и охрана флоры Средней России: материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29-30 января 2011 г.) / Под.ред. В.С. Новикова, С.Р. Майорова, А.В. Щербакова. – М.: Изд. Ботанического сада МГУ, 2011. С. 26-29.
2. Губанов И.А., Кисилёва А.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. М.: Т-во научных изданий КМК. 2003. 665 с.: ил.
3. Губанов И.А., Кисилёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: Изд-во «Аргус», 1995. 558 с.:
4. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1986.
5. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е. М., 2006. 600 с.
6. Миркин Б. М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. 262 с.: ил.

7. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни – М.: Просвещение, 1977.
8. Серебрякова Т.И., Воронов Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.
9. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Высшая школа, 1990.
10. Федорук А.Т. Ботаническая география. Изд-во БГУ им.В.И.Ленина, 1976.
11. Якушев М.Р. Леса Смоленской области. Смоленск, 1946.

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биогеография. М.: Академия, 2008. –

[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16462.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16462.pdf)

Алехин В.В. География растений М.: Учпедгиз, 1944. -

<http://www.twirpx.com/file/372904/>

Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биогеография – М.: Изд. «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. -

[http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001\\_biogeogr.pdf](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf)

Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Изд.

«Высшая школа», 1968. - <http://vindo.com.ua/razdel188/file1441190.html>

Сайт национального парка «Смоленское Поозерье» - <http://www.poozerie.ru/>

Flora Europaea - <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>

Flora Neotropica - <http://www.nybg.org/botany/ofn/> Flora Brasiliensis -

<http://florabrasiliensis.cria.org.br/index>

База данных о находящихся под угрозой исчезновения видах мировой флоры -

<http://www.arkive.org/plants-and-algae/>

### **Практическое занятие № 6 (2 часа)**

#### **«Мелколиственные леса Смоленской области и их типы»**

**Цели:** изучить распространение мелколиственных лесов на территории Смоленской области; выявить структуру мелколиственных лесов и их флористический состав.

**Оборудование:** карта «Растительность России», географические атласы Смоленской области, презентация «Мелколиственные леса Смоленской области», гербарная коллекция «Растения мелколиственных лесов», кинофрагмент из фильма «Лес и его значение».

#### **Ход занятия:**

**Задание 1.** Используя лекционный материал, литературные источники, карты выявить распространение мелколиственных лесов на территории Смоленской области.

**Задание 2.** Дать биоморфологическую характеристику видам древесных растений (берёза бородавчатая, осина, ольха чёрная), которые являются эдификаторами мелколиственных лесов.

**Задание 3.** Просмотрев кинофрагмент из фильма «Лес и его значение», отметить условия произрастания растений других видов в мелколиственном лесу и их адаптивные признаки. Сезонная динамика в данном типе леса.

**Задание 4.** Используя гербарную коллекцию «Растения мелколиственного леса», изучите флористический состав данного типа растительности.

**Задание 5.** Используя литературные данные (Перечень видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области от 29.05.2012; Красная

книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997), выявите редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности.

### Самостоятельная работа к практическому занятию № 7

#### I. Закрепление материала

1. Назовите растения, предложенной «слепой» гербарной коллекции «Растения мелколиственного леса».
2. Составьте тестовое задание по теме «Мелколиственные леса Смоленской области», содержащее не менее 10 вопросов. Поместите его в портфолио.
3. Сезонные явления в лиственных лесах. Познакомившись с текстом рассказа Константина Паустовского «Подарок», заполните таблицу, используя выдержки из текста:

С какой целью Ваня и его дедушка выкопали и подарили берёзку писателю ?	Какие условия были созданы для берёзки в доме писателя ?	Что произошло с берёзкой в один из осенних дней?	Как объяснил произошедшее дед Митрий?	Как объяснил произошедшее лесничий?	Объясните произошедшее с научной точки зрения

На листе А4 оформить для портфолио таблицу, составленную в результате работы с текстом рассказа К. Паустовского «Подарок».

#### II. Новый материал

1. Подготовить тему «Растительность лугов Смоленской области».

#### Литература

##### Основная:

1. Атлас Смоленской области. М., 1997
2. Батырева В.А., Богомолова Т.В., Рыбкина С.В., Федоскин Н.В. Растительность Смоленской области // Смоленская область. Энциклопедия. – Смоленск: Изд-во СГПИ, Т. 2, 2003. С. 373-376.
3. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. /Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.
4. Батырева В.А., Вьюгина Г.В., Денченкова Е.В., Чистякова Т.Н. Биоразнообразие Смоленской области – Смоленск: Изд-во СмолГУ. 2006. -204 с.
5. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Они не должны исчезнуть. Некоторые редкие и охраняемые растения, грибы, лишайники Смоленской области: научно-популярный атлас. Смоленск: Изд-во ООО «Типография Михайлова», 2007. 85 с.
6. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.
7. Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области Приказ № 118 Департамента Смоленской области по

охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания от 29.05.2012 и.о. начальника Департамента Н.В. Миронов.

8. Природа Смоленской области /Под.ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.

Дополнительная:

1. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Растения Красной книги России во флоре Смоленской области // Изучение и охрана флоры Средней России: материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29-30 января 2011 г.) / Под.ред. В.С. Новикова, С.Р. Майорова, А.В. Щербакова. – М.: Изд. Ботанического сада МГУ, 2011. С. 26-29.

2. Губанов И.А., Кисилёва А.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. М.: Т-во научных изданий КМК. 2003. 665 с.: ил.

3. Губанов И.А., Кисилёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: Изд-во «Аргус», 1995. 558 с.:

4. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1986.

5. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е . М., 2006. 600 с.

6. Миркин Б. М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. 262 с.: ил.

7. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни – М.: Просвещение, 1977.

8. Серебрякова Т.И., Воронов Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.

9. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Высшая школа, 1990.

10. Федорук А.Т. Ботаническая география. Изд-во БГУ им.В.И.Ленина, 1976.

11. Якушев М.Р. Леса Смоленской области. Смоленск, 1946.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биogeография. М.: Академия, 2008. –

[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16462.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16462.pdf)

Алехин В.В. География растений М.: Учпедгиз, 1944. -

<http://www.twirpx.com/file/372904/>

Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография – М.: Изд. «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. -

[http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001\\_biogeogr.pdf](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf)

Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Изд.

«Высшая школа», 1968. - <http://vindo.com.ua/razdel188/file1441190.html>

Сайт национального парка «Смоленское Поозерье» - <http://www.poozerie.ru/>

Flora Europaea - <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>

Flora Neotropica - <http://www.nybg.org/botany/ofn/> Flora Brasiliensis -

<http://florabrasiliensis.cria.org.br/index>

База данных о находящихся под угрозой исчезновения видах мировой флоры -

<http://www.arkive.org/plants-and-algae/>

**Практическое занятие № 7 (4 часа)**  
**«Растительность лугов Смоленской области»**



**Цели:** изучить распространение лугов на территории Смоленской области; выявить их типы и флористический состав.

**Оборудование:** карта «Растительность России», географические атласы Смоленской области, презентация «Растительность лугов Смоленской области», гербарная коллекция «Растения лугов», презентация «Основные группы растений луга».

#### **Ход занятия:**

**Задание 1.** Используя лекционный материал, литературные источники, карты выявить распространение лугов на территории Смоленской области.

**Задание 2.** Определение данного типа растительности. Типы лугов.

**Задание 3.** Основные группы растений луга (злаки, бобовые, осоки, разнотравье) Их характеристика.

**Задание 4.** Используя гербарную коллекцию «Растительность лугов Смоленской области», изучите флористический состав данного типа растительности и заполните таблицу «Некоторые представители лугов Смоленской области»:

Представители сем. Злаки	Представители сем. Бобовые	Представители сем. Осоки	Представители Разнотравья

**Задание 5.** Используя литературные данные (Перечень видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области от 29.05.2012; Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997), выявите редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности.

### **Самостоятельная работа к практическому занятию № 8**

#### **I. Закрепление материала**

1. Назовите растения, предложенной «слепой» гербарной коллекции «Растения луга».
2. Составьте тестовое задание по теме «Луга Смоленской области», содержащее не менее 10 вопросов. Поместите его в портфолио.
3. На листе А4 оформить для Портфолио выполненное задание № 4.

#### **II. Новый материал**

Подготовить тему «Растительность болот Смоленской области»

#### **Литература**

##### **Основная:**

1. Атлас Смоленской области. М., 1997
2. Батырева В.А., Богомолова Т.В., Рыбкина С.В., Федоскин Н.В. Растительность Смоленской области // Смоленская область. Энциклопедия. – Смоленск: Изд-во СГПИ, Т. 2, 2003. С. 373-376.
3. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. /Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.
4. Батырева В.А., Вьюгина Г.В., Денченкова Е.В., Чистякова Т.Н. Биоразнообразие Смоленской области – Смоленск: Изд-во СмолГУ. 2006. -204 с.
5. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Они не должны исчезнуть. Некоторые редкие и охраняемые растения, грибы, лишайники Смоленской области: научно-популярный атлас. Смоленск: Изд-во ООО «Типография Михайлова», 2007. 85 с.

6. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.
7. Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области Приказ № 118 Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания от 29.05.2012 и.о. начальника Департамента Н.В. Миронов.
8. Природа Смоленской области /Под.ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.

Дополнительная:

1. Богачёв В.Е., Шаханина О.Д., Прозорова М.М., Горохова В.В. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Просвещение, 1961.
2. Богомолова Т.В. Некоторые редкие виды растений Смоленской области обитатели болотных фитоценозов.//«Растительность болот: современные проблемы классификации, картографирования, использования и охраны» Материалы II-го Международного научного семинара, 24-25 сентября 2015 г. Минск: «Колорград», 2015. С. 8-10.
3. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Растения Красной книги России во флоре Смоленской области // Изучение и охрана флоры Средней России: материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29-30 января 2011 г.) / Под.ред. В.С. Новикова, С.Р. Майорова, А.В. Щербакова. – М.: Изд. Ботанического сада МГУ, 2011. С. 26-29.
4. Губанов И.А., Кисилёва А.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. М.: Т-во научных изданий КМК. 2003. 665 с.: ил.
5. Губанов И.А., Кисилёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: Изд-во «Аргус», 1995. 558 с.: 69. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1986.
6. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М., 2006. 600 с.
7. Миркин Б. М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. 262 с.: ил.
8. Серебрякова Т.И., Воронов Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.
9. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Высшая школа, 1990.
10. Федорук А.Т. Ботаническая география. Изд-во БГУ им.В.И.Ленина, 1976.
11. Якушев М.Р. Леса Смоленской области. Смоленск, 1946.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Абдурахманов Г.М., Криволуцкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биogeография. М.: Академия, 2008. –  
[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16462.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16462.pdf)  
 Алехин В.В. География растений М.: Учпедгиз, 1944. -  
<http://www.twirpx.com/file/372904/>  
 Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография – М.: Изд. «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. -  
[http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001\\_biogeogr.pdf](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf)  
 Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Изд. «Высшая школа», 1968. - <http://vindo.com.ua/razdel188/file1441190.html>  
 Сайт национального парка «СмоленскоеПоозерье» - <http://www.poozerie.ru/>  
 Flora Europaea - <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>

Flora Neotropica - <http://www.nybg.org/botany/ofn/> Flora Brasiliensis - <http://florabrasiliensis.cria.org.br/index>

База данных о находящихся под угрозой исчезновения видах мировой флоры - <http://www.arkive.org/plants-and-algae/>

### **Практическое занятие № 8 (4 часа)**

#### **«Растительность болот Смоленской области»**

**Цели:** изучить распространение болот на территории Смоленской области; выявить их типы и флористический состав.

**Оборудование:** карта «Растительность России», географические атласы Смоленской области, презентация «Растительность болот Смоленской области», гербарная коллекция «Растения болот», кинофильм «Сфагновые мхи», бинокляры.

#### **Ход занятия:**

**Задание 1.** Используя лекционный материал, литературные источники, карты выявить распространение болот на территории Смоленской области.

**Задание 2.** Типы болот. Просмотрев кинофильм «Сфагновые мхи», выявить их роль в формировании верховых болот.

**Задание 3.** Экологические условия существования растений болот. Биоморфологические особенности растений болот (жизненные формы: деревья, кустарники, кустарнички, травянистые растения). Насекомоядные растения верхового болота из рода росянка.

**Задание 4.** Изучить ксероморфную структуры листьев вечнозелёных кустарничков верхового болота. Рассмотреть листья под бинокляром, обнаружить приспособления, уменьшающие испарение, зарисовать их.

**Задание 5.** Используя гербарную коллекцию «Растительность болот Смоленской области», изучите флористический состав данного типа растительности. Составьте список растений верхового болота.

**Задание 6.** Используя литературные данные (Перечень видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области от 29.05.2012; Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997), выявите редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности.

Необходимость рационального использования болот Смоленской области.

### **Самостоятельная работа к практическому занятию № 9**

#### **I. Закрепление материала**

1. Назовите растения, предложенной «слепой» гербарной коллекции «Растения болот».
2. Составьте тестовое задание по теме «Болота Смоленской области», содержащее не менее 10 вопросов. Поместите его в портфолио.
3. Оформить и поместить в Портфолио выполненные задания № 4,5.

#### **II. Новый материал**

Подготовить тему «Растительность пресноводных водоёмов Смоленской области»

#### **Литература**

Основная:

1. Атлас Смоленской области. М., 1997

2. Батырева В.А., Богомолова Т.В., Рыбкина С.В., Федоскин Н.В. Растительность Смоленской области // Смоленская область. Энциклопедия. – Смоленск: Изд-во СГПИ, Т. 2, 2003. С. 373-376.
3. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. /Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.
4. Батырева В.А., Вьюгина Г.В., Денченкова Е.В., Чистякова Т.Н. Биоразнообразие Смоленской области – Смоленск: Изд-во СмолГУ. 2006. -204 с.
5. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Они не должны исчезнуть. Некоторые редкие и охраняемые растения, грибы, лишайники Смоленской области: научно-популярный атлас. Смоленск: Изд-во ООО «Типография Михайлова», 2007. 85 с.
6. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.
7. Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области Приказ № 118 Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания от 29.05.2012 и.о. начальника Департамента Н.В. Миронов.
8. Природа Смоленской области /Под.ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.

Дополнительная:

1. Богачёв В.Е., Шаханина О.Д., Прозорова М.М., Горохова В.В. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Просвещение, 1961.
2. Богомолова Т.В. Некоторые редкие виды растений Смоленской области обитатели болотных фитоценозов.//«Растительность болот: современные проблемы классификации, картографирования, использования и охраны» Материалы II-го Международного научного семинара, 24-25 сентября 2015 г. Минск: «Колорград», 2015. С. 8-10.
3. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Экологические особенности водных и прибрежно-водных растений – Смоленск: СГПУ, 2000.
4. Богомолова Т.В., Фадеева И.А., Прокопьев С.В., Грохольский А.А. Состояние ценопопуляции *Trapanatans L.* на территории национального парка «Смоленское Поозерье» // Экспедиционные исследования: состояние и перспективы. Первые международные научные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Смоленск: изд-во «Смоленская городская типография», 2008. С.176-178.
5. Богомолова Т.В., Грохольский А.А. Мониторинговые наблюдения за состоянием ценопопуляции *Trapanatans L.* на территории национального парка «Смоленское Поозерье» // Экспедиционные исследования: состояние и перспективы. Вторые международные научные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Изд-во «Смоленская городская типография», 2010. С. 63 – 64.
6. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Растения Красной книги России во флоре Смоленской области // Изучение и охрана флоры Средней России: материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29-30 января 2011 г.) / Под.ред. В.С. Новикова, С.Р. Майорова, А.В. Щербакова. – М.: Изд. Ботанического сада МГУ, 2011. С. 26-29.
7. Губанов И.А., Кисилёва А.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. М.: Т-во научных изданий КМК. 2003. 665 с.: ил.
8. Губанов И.А., Кисилёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: Изд-во «Аргус», 1995. 558 с.:
9. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1986.

10. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М., 2006. 600 с.
11. Миркин Б. М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. 262 с.: ил.
12. Михайлов А.С., Фадеева И.А., Богомолова Т. В. Первоцвет обыкновенный – новый редкий вид для флоры Смоленской области// Биологические науки в школе и вузе: сборник статей. Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2007. Вып. 8. С. 67-68.
13. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни – М.: Просвещение, 1977.
14. Решетникова Н.М., Богомолова Т.В., Фадеева И.А., Предложения по изменению списка растений Красной книги Смоленской области в связи с необходимостью её переиздания // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2007. Т. 112, вып. 2. С. 50-59.
15. Садчиков А.П. Гидробиотика: Прибрежно-водная растительность. М.: Академия, 2005. 240 с.: ил.
16. Серебрякова Т.И., Воронов Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.
17. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Высшая школа, 1990.
18. Фадеева И.А., Богомолова Т.В. Редкие и охраняемые виды грибов, лишайников и растений Смоленской области на территории национального парка «Смоленское Поозерье» // Экспедиционные исследования: история, современность, перспективы. Третьи международные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Смоленск: Маджента, 2012. С. 105 – 110.
19. Федорук А.Т. Ботаническая география. Изд-во БГУ им.В.И.Ленина, 1976.
20. Якушев М.Р. Леса Смоленской области. Смоленск, 1946.

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биогеография. М.: Академия, 2008. –  
[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16462.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16462.pdf)
- Алехин В.В. География растений М.: Учпедгиз, 1944. -  
<http://www.twirpx.com/file/372904/>
- Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биогеография – М.: Изд. «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. -  
[http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001\\_biogeogr.pdf](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf)
- Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Изд. «Высшая школа», 1968. - <http://vindo.com.ua/razdel188/file1441190.html>
- Сайт национального парка «Смоленское Поозерье» - <http://www.poozerie.ru/>
- Flora Europaea - <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>
- Flora Neotropica - <http://www.nybg.org/botany/ofn/> Flora Brasiliensis -  
<http://florabrasiliensis.cria.org.br/index>
- База данных о находящихся под угрозой исчезновения видах мировой флоры -  
<http://www.arkive.org/plants-and-algae/>

#### **Практическое занятие № 9 (4 часа)**

##### **«Растительность пресноводных водоёмов Смоленской области»**

**Цели:** изучить распространение рек и озёр на территории Смоленской области; выявить их флористический состав.

**Оборудование:** карта «Растительность России», географические атласы Смоленской области, презентация «Растительность пресноводных водоёмов Смоленской области», гербарная коллекция «Растения пресноводных водоёмов», микроскопы.

### Ход занятия:

**Задание 1.** Используя лекционный материал, литературные источники, карты выявить распространение относительно крупных рек и озёр на территории Смоленской области.

**Задание 2.** Экологические группы растений по отношению к воде (гигрофиты, гидрофиты, аэрогидатофиты, гидатофиты, мезофиты, ксерофиты).

**Задание 3.** Экологические условия обитания растений в водоёмах и прибрежной полосе.

Биоморфологические особенности растений водоёмов и прибрежной полосы. Рассмотрите под микроскопом готовый препарат «Стебель рдеста», отметьте особенности анатомического строения в связи с условием произрастания.

**Задание 4.** Используя гербарную коллекцию ««Растительность пресноводных водоёмов Смоленской области», изучите флористический состав данного типа растительности, заполните таблицу:

Гидрофиты	Гидатофиты	Аэрогидатофиты

**Задание 5.** Используя литературные данные (Перечень видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области от 29.05.2012; Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997), выявите редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности.

### Самостоятельная работа к практическому занятию № 9

#### I. Закрепление материала

1. Назовите растения, предложенной «слепой» гербарной коллекции «Растения болот».
2. Составьте тестовое задание по теме «Растительность пресноводных водоёмов Смоленской области», содержащее не менее 10 вопросов. Поместите его в портфолио.
3. Оформите и поместите в Портфолио задания № 3, 4.

#### II. Новый материал

Подготовить тему «Растительность агроценозов: культурные и сорные растения»

### Литература

#### Основная:

1. Атлас Смоленской области. М., 1997
2. Батырева В.А., Богомолова Т.В., Рыбкина С.В., Федоскин Н.В. Растительность Смоленской области // Смоленская область. Энциклопедия. – Смоленск: Изд-во СГПИ, Т. 2, 2003. С. 373-376.
3. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. /Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.
4. Батырева В.А., Вьюгина Г.В., Денченкова Е.В., Чистякова Т.Н. Биоразнообразие Смоленской области – Смоленск: Изд-во СмолГУ. 2006. -204 с.
5. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Они не должны исчезнуть. Некоторые редкие и охраняемые растения, грибы, лишайники Смоленской области: научно-популярный атлас. Смоленск: Изд-во ООО «Типография Михайлова», 2007. 85 с.
6. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.

7. Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области Приказ № 118 Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания от 29.05.2012 и.о. начальника Департамента Н.В. Миронов.
8. Природа Смоленской области /Под.ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.

Дополнительная:

1. Богачёв В.Е., Шаханина О.Д., Прозорова М.М., Горохова В.В. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Просвещение, 1961.
2. Богомолова Т.В. Некоторые редкие виды растений Смоленской области обитатели болотных фитоценозов.//«Растительность болот: современные проблемы классификации, картографирования, использования и охраны» Материалы II-го Международного научного семинара, 24-25 сентября 2015 г. Минск: «Колорград», 2015. С. 8-10.
3. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Экологические особенности водных и прибрежно-водных растений – Смоленск: СГПУ, 2000.
4. Богомолова Т.В., Фадеева И.А., Прокопьев С.В., Грохольский А.А. Состояние ценопопуляции *Trapanatans L.* на территории национального парка «Смоленское Поозерье» // Экспедиционные исследования: состояние и перспективы. Первые международные научные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Смоленск: изд-во «Смоленская городская типография», 2008. С.176-178.
5. Богомолова Т.В., Грохольский А.А. Мониторинговые наблюдения за состоянием ценопопуляции *Trapanatans L.* на территории национального парка «Смоленское Поозерье» // Экспедиционные исследования: состояние и перспективы. Вторые международные научные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Изд-во «Смоленская городская типография», 2010. С. 63 – 64.
6. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Растения Красной книги России во флоре Смоленской области // Изучение и охрана флоры Средней России: материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29-30 января 2011 г.) / Под.ред. В.С. Новикова, С.Р. Майорова, А.В. Щербакова. – М.: Изд. Ботанического сада МГУ, 2011. С. 26-29.
7. Губанов И.А., Кисилёва А.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. М.: Т-во научных изданий КМК. 2003. 665 с.: ил.
8. Губанов И.А., Кисилёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: Изд-во «Аргус», 1995. 558 с.:
9. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1986.
10. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М., 2006. 600 с.
11. Миркин Б. М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. 262 с.: ил.
12. Михайлов А.С., Фадеева И.А., Богомолова Т. В. Первоцвет обыкновенный – новый редкий вид для флоры Смоленской области// Биологические науки в школе и вузе: сборник статей. Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2007. Вып. 8. С. 67-68.
13. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни – М.: Просвещение, 1977.
14. Решетникова Н.М., Богомолова Т.В., Фадеева И.А., Предложения по изменению списка растений Красной книги Смоленской области в связи с необходимостью её переиздания // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2007. Т. 112, вып. 2. С. 50-59.

15. Садчиков А.П. Гидробиотаника: Прибрежно-водная растительность. М.: Академия, 2005. 240 с.: ил.
16. Серебрякова Т.И., Воронов Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.
17. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Высшая школа, 1990.
18. Фадеева И.А., Богомолова Т.В. Редкие и охраняемые виды грибов, лишайников и растений Смоленской области на территории национального парка «СмоленскоеПоозерье» // Экспедиционные исследования: история, современность, перспективы. Третьи международные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Смоленск: Маджента, 2012. С. 105 – 110.
19. Федорук А.Т. Ботаническая география. Изд-во БГУ им.В.И.Ленина, 1976.
20. Якушев М.Р. Леса Смоленской области. Смоленск, 1946.

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биogeография. М.: Академия, 2008. –  
[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16462.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16462.pdf)  
 Алехин В.В. География растений М.: Учпедгиз, 1944. -  
<http://www.twirpx.com/file/372904/>  
 Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография – М.: Изд. «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. -  
[http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001\\_biogeogr.pdf](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf)  
 Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Изд. «Высшая школа», 1968. - <http://vindo.com.ua/razdel188/file1441190.html>  
 Сайт национального парка «СмоленскоеПоозерье» - <http://www.poozerie.ru/>  
 Flora Europaea - <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>  
 Flora Neotropica - <http://www.nybg.org/botany/ofn/> Flora Brasiliensis -  
<http://florabrasiliensis.cria.org.br/index>  
 База данных о находящихся под угрозой исчезновения видах мировой флоры -  
<http://www.arkive.org/plants-and-algae/>

### **Практическое занятие № 10 (2 часа)**

#### **«Растительность агроценозов: культурные и сорные растения. Придорожная растительность»**

**Цели:** выявить долю площадей Смоленской области, занятых под агроценозами; изучить состав сорной и придорожной растительности Смоленской области..

**Оборудование:** географические атласы Смоленской области – карта «Растительность Смоленской области», презентация «Сорные растения Смоленской области», гербарная коллекция «Сорные растения», презентация «Придорожные растения Смоленской области», гербарная коллекция «Придорожные растения».

#### **Ход занятия:**

**Задание 1.** Используя литературные источники, карту «Растительность Смоленской области» выявить, какие площади на территории Смоленской области заняты под сельхозугодьями и какие культурные растения на них выращиваются..

**Задание 2.** Особенности биологии сорных растений в связи с условиями произрастания. Многолетние сорняки: стержнекорневые, кистекоорневые, корнеотпрысковые,



корневищные. Малолетние сорняки: однолетние, двулетние, озимые, яровые. Семенная продуктивность сорных растений.

**Задание 3.** Рассмотрите гербарную коллекцию «Сорные растения», составьте перечень этих растений.

**Задание 4.** Назовите биоморфологические особенности придорожных растений в связи с условиями их произрастания.

**Задание 5.** Используя гербарную коллекцию «Придорожная растительность», изучите флористический состав данного типа растительности. Составьте список растений.

**Задание 6.** Используя литературные данные (Перечень видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области от 29.05.2012; Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997), выявите редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности.

### **Самостоятельная работа к практическому занятию № 11**

#### **I. Закрепление материала**

1. Назовите растения, предложенных «слепых» гербарных коллекций «Сорные растения» и «Придорожные растения».
2. Составьте тестовое задание по теме «Сорные и придорожные растения Смоленской области», содержащее не менее 10 вопросов. Поместите его в портфолио.

#### **II. Новый материал**

Подготовить тему «**Ядовитые растения во флоре Смоленской области**»

#### **Литература**

Основная: 1. Атлас Смоленской области. М., 1997

2. Батырева В.А., Богомолова Т.В., Рыбкина С.В., Федоскин Н.В. Растительность Смоленской области // Смоленская область. Энциклопедия. – Смоленск: Изд-во СГПИ, Т. 2, 2003. С. 373-376.

3. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. /Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.

4. Батырева В.А., Вьюгина Г.В., Денченкова Е.В., Чистякова Т.Н. Биоразнообразие Смоленской области – Смоленск: Изд-во СмолГУ. 2006. -204 с.

5. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Они не должны исчезнуть. Некоторые редкие и охраняемые растения, грибы, лишайники Смоленской области: научно-популярный атлас. Смоленск: Изд-во ООО «Типография Михайлова», 2007. 85 с.

6. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.

7. Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области Приказ № 118 Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания от 29.05.2012 и.о. начальника Департамента Н.В. Миронов.

8. Природа Смоленской области /Под.ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.

#### Дополнительная:

1. Богачёв В.Е., Шаханина О.Д., Прозорова М.М., Горохова В.В. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Просвещение, 1961.

2. Губанов И.А., Кисилёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: Изд-во «Аргус», 1995. 558 с.:

3. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1986.
4. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М., 2006. 600 с.
5. Миркин Б. М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. 262 с.: ил.
6. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни – М.: Просвещение, 1977.
7. Серебрякова Т.И., Воронов Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.
8. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Высшая школа, 1990.
9. Федорук А.Т. Ботаническая география. Изд-во БГУ им.В.И.Ленина, 1976.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биogeография. М.: Академия, 2008. –

[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16462.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16462.pdf)

Алехин В.В. География растений М.: Учпедгиз, 1944. -

<http://www.twirpx.com/file/372904/>

Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография – М.: Изд. «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. -

[http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001\\_biogeogr.pdf](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf)

Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Изд.

«Высшая школа», 1968. - <http://vindo.com.ua/razdel188/file1441190.html>

Сайт национального парка «Смоленское Поозерье» - <http://www.poozerie.ru/>

Flora Europaea - <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>

Flora Neotropica - <http://www.nybg.org/botany/ofn/> Flora Brasiliensis -

<http://florabrasiliensis.cria.org.br/index>

База данных о находящихся под угрозой исчезновения видах мировой флоры -

<http://www.arkive.org/plants-and-algae/>

**Практическое занятие № 11 (2 часа)**

**«Ядовитые растения во флоре Смоленской области»**

**Цели:** ознакомиться с ядовитыми растениями Смоленской области; выявить, в каких типах растительности они встречаются чаще.

**Оборудование:** презентация «Ядовитые растения Смоленской области», гербарная коллекция «Ядовитые растения Смоленской области».

**Ход занятия:**

**Задание 1.** Используя литературные источники, данные презентации «Ядовитые растения Смоленской области», познакомьтесь с наиболее ядовитыми растениями Смоленской области и заполните таблицу, распределив ядовитые растения Смоленской области по типам растительности, в которых они чаще встречаются:

Тип растительности	Ядовитые растения Смоленской области	Какая часть растения особенно ядовита
Еловые леса		
Сосновые леса		
Луга		
Болота		
Широколиственные леса		

**Задание 2.** Изучите гербарную коллекцию «Ядовитые растения Смоленской области».

**Задание 3.** Обосновать необходимость знания ядовитых растений своего края. Оказание первой помощи при отравлении.

### Самостоятельная работа к практическому занятию № 12

#### I. Закрепление материала

1. Назовите растения, предложенной «слепой» гербарной коллекции «Ядовитые растения Смоленской области» и «слепой» презентации с фотографиями ядовитых растений Смоленской области.
2. Составьте тестовое задание по теме «Ядовитые растения Смоленской области», содержащее не менее 10 вопросов. Поместите его в портфолио.
3. Оформить и поместить в Портфолио выполненные задания № 1.

#### II. Новый материал

Подготовить тему «Проблема сохранения флоры и растительности Смоленской области»

#### Литература

##### Основная:

1. Атлас Смоленской области. М., 1997
2. Батырева В.А., Богомолова Т.В., Рыбкина С.В., Федоскин Н.В. Растительность Смоленской области // Смоленская область. Энциклопедия. – Смоленск: Изд-во СГПИ, Т. 2, 2003. С. 373-376.
3. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. /Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.
4. Батырева В.А., Вьюгина Г.В., Денченкова Е.В., Чистякова Т.Н. Биоразнообразие Смоленской области – Смоленск: Изд-во СмолГУ. 2006. -204 с.
5. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Они не должны исчезнуть. Некоторые редкие и охраняемые растения, грибы, лишайники Смоленской области: научно-популярный атлас. Смоленск: Изд-во ООО «Типография Михайлова», 2007. 85 с.
6. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.
7. Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области Приказ № 118 Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания от 29.05.2012 и.о. начальника Департамента Н.В. Миронов.
8. Природа Смоленской области /Под.ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.

##### Дополнительная:

1. Богачёв В.Е., Шаханина О.Д., Прозорова М.М., Горохова В.В. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Просвещение, 1961.
2. Богомолова Т.В. Некоторые редкие виды растений Смоленской области обитатели болотных фитоценозов.//«Растительность болот: современные проблемы классификации, картографирования, использования и охраны» Материалы II-го Международного научного семинара, 24-25 сентября 2015 г. Минск: «Колорград», 2015. С. 8-10.

3. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Экологические особенности водных и прибрежно-водных растений – Смоленск: СГПУ, 2000.
4. Богомолова Т.В., Фадеева И.А., Прокопьев С.В., Грохольский А.А. Состояние ценопопуляции *Trapanatans L.* на территории национального парка «Смоленское Поозерье» // Экспедиционные исследования: состояние и перспективы. Первые международные научные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Смоленск: изд-во «Смоленская городская типография», 2008. С.176-178.
5. Богомолова Т.В., Грохольский А.А. Мониторинговые наблюдения за состоянием ценопопуляции *Trapanatans L.* на территории национального парка «Смоленское Поозерье» // Экспедиционные исследования: состояние и перспективы. Вторые международные научные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Изд-во «Смоленская городская типография», 2010. С. 63 – 64.
6. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Растения Красной книги России во флоре Смоленской области // Изучение и охрана флоры Средней России: материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29-30 января 2011 г.) / Под.ред. В.С. Новикова, С.Р. Майорова, А.В. Щербакова. – М.: Изд. Ботанического сада МГУ, 2011. С. 26-29.
7. Губанов И.А., Кисилёва А.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. М.: Т-во научных изданий КМК. 2003. 665 с.: ил.
8. Губанов И.А., Кисилёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: Изд-во «Аргус», 1995. 558 с.:
9. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1986.
10. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М., 2006. 600 с.
11. Миркин Б. М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. 262 с.: ил.
12. Михайлов А.С., Фадеева И.А., Богомолова Т. В. Первоцвет обыкновенный – новый редкий вид для флоры Смоленской области// Биологические науки в школе и вузе: сборник статей. Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2007. Вып. 8. С. 67-68.
13. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни – М.: Просвещение, 1977.
14. Решетникова Н.М., Богомолова Т.В., Фадеева И.А., Предложения по изменению списка растений Красной книги Смоленской области в связи с необходимостью её переиздания // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2007. Т. 112, вып. 2. С. 50-59.
15. Садчиков А.П. Гидробиотаника: Прибрежно-водная растительность. М.: Академия, 2005. 240 с.: ил.
16. Серебрякова Т.И., Воронов Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.
17. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Высшая школа, 1990.
18. Фадеева И.А., Богомолова Т.В. Редкие и охраняемые виды грибов, лишайников и растений Смоленской области на территории национального парка «Смоленское Поозерье» // Экспедиционные исследования: история, современность, перспективы. Третьи международные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Смоленск: Маджента, 2012. С. 105 – 110.
19. Федорук А.Т. Ботаническая география. Изд-во БГУ им.В.И.Ленина, 1976.
20. Якушев М.Р. Леса Смоленской области. Смоленск, 1946.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биogeография. М.: Академия, 2008. –  
[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16462.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16462.pdf)  
 Алехин В.В. География растений М.: Учпедгиз, 1944. -  
<http://www.twirpx.com/file/372904/>  
 Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография – М.: Изд. «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. -  
[http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001\\_biogeogr.pdf](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf)  
 Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Изд. «Высшая школа», 1968. - <http://vindo.com.ua/razdel188/file1441190.html>  
 Сайт национального парка «СмоленскоеПоозерье» - <http://www.poozerie.ru/>  
 Flora Europaea - <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>  
 Flora Neotropica - <http://www.nybg.org/botany/ofn/> Flora Brasiliensis -  
<http://florabrasiliensis.cria.org.br/index>  
 База данных о находящихся под угрозой исчезновения видах мировой флоры -  
<http://www.arkive.org/plants-and-algae/>

**Практическое занятие № 12 (2 часа)**  
**«Проблема сохранения флоры и растительности Смоленской области»**

**Цели:** изучить проблемы сохранения флоры и растительности Смоленской области; выявить меры, принимаемые для сохранения биоразнообразия Смоленской области.

**Оборудование:** географические атласы Смоленской области, презентация «Редкие растения Смоленской области», гербарная коллекция «Редкие растения Смоленской области», презентация «Охраняемые территории Смоленской области»

**Ход занятия:**

**Задание 1.** Причины, влияющие на сокращение биоразнообразия Смоленской области.

**Задание 2.** Создание Красной книги Смоленской области (1-ое издание, 1997 г.).

**Задание 3.** Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области (от 29.05.2012).

**Задание 4.** Используя литературные данные, Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области (от 29.05.2012), заполните таблицу, распределив редкие растения Смоленской области по типам растительности, в которых они чаще встречаются:

Тип растительности	Редкие растения Смоленской области
Еловые леса	
Сосновые леса	
Луга	
Болота	
Широколиственные леса	
Пресноводные водоёмы	

**Задание 5.** Изучите гербарную коллекцию «Редкие растения Смоленской области».

**Задание 6.** Охраняемые территории Смоленской области.

**I. Закрепление материала**

1. Назовите растения, предложенной «слепой» презентации «Редкие растения Смоленской области».

2. Составьте тестовое задание по теме «Редкие растения Смоленской области», содержащее не менее 10 вопросов. Поместите его в портфолио.
3. Оформить и поместить в Портфолио выполненное задание № 4.

### Литература

#### Основная:

1. Атлас Смоленской области. М., 1997
2. Батырева В.А., Богомолова Т.В., Рыбкина С.В., Федоскин Н.В. Растительность Смоленской области // Смоленская область. Энциклопедия. – Смоленск: Изд-во СГПИ, Т. 2, 2003. С. 373-376.
3. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. /Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.
4. Батырева В.А., Вьюгина Г.В., Денченкова Е.В., Чистякова Т.Н. Биоразнообразие Смоленской области – Смоленск: Изд-во СмолГУ. 2006. -204 с.
5. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Они не должны исчезнуть. Некоторые редкие и охраняемые растения, грибы, лишайники Смоленской области: научно-популярный атлас. Смоленск: Изд-во ООО «Типография Михайлова», 2007. 85 с.
6. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.
7. Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области Приказ № 118 Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания от 29.05.2012 и.о. начальника Департамента Н.В. Миронов.
8. Природа Смоленской области /Под.ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.

#### Дополнительная:

1. Богачёв В.Е., Шаханина О.Д., Прозорова М.М., Горохова В.В. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Просвещение, 1961.
2. Богомолова Т.В. Некоторые редкие виды растений Смоленской области обитатели болотных фитоценозов.//«Растительность болот: современные проблемы классификации, картографирования, использования и охраны» Материалы II-го Международного научного семинара, 24-25 сентября 2015 г. Минск: «Колорград», 2015. С. 8-10.
3. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Экологические особенности водных и прибрежно-водных растений – Смоленск: СГПУ, 2000.
4. Богомолова Т.В., Фадеева И.А., Прокопьев С.В., Грохольский А.А. Состояние ценопопуляции *Trapanatans L.* на территории национального парка «Смоленское Поозерье» // Экспедиционные исследования: состояние и перспективы. Первые международные научные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Смоленск: изд-во «Смоленская городская типография», 2008. С.176-178.
5. Богомолова Т.В., Грохольский А.А. Мониторинговые наблюдения за состоянием ценопопуляции *Trapanatans L.* на территории национального парка «Смоленское Поозерье» // Экспедиционные исследования: состояние и перспективы. Вторые международные научные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Изд-во «Смоленская городская типография», 2010. С. 63 – 64.
6. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Растения Красной книги России во флоре Смоленской области // Изучение и охрана флоры Средней России: материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29-30 января 2011 г.) / Под.ред. В.С. Новикова, С.Р. Майорова, А.В. Щербакова. – М.: Изд. Ботанического сада МГУ, 2011. С. 26-29.

7. Губанов И.А., Кисилёва А.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. М.: Т-во научных изданий КМК. 2003. 665 с.: ил.
8. Губанов И.А., Кисилёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: Изд-во «Аргус», 1995. 558 с.:
9. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1986.
10. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М., 2006. 600 с.
11. Миркин Б. М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. 262 с.: ил.
12. Михайлов А.С., Фадеева И.А., Богомоллова Т. В. Первоцвет обыкновенный – новый редкий вид для флоры Смоленской области// Биологические науки в школе и вузе: сборник статей. Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2007. Вып. 8. С. 67-68.
13. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни – М.: Просвещение, 1977.
14. Решетникова Н.М., Богомоллова Т.В., Фадеева И.А., Предложения по изменению списка растений Красной книги Смоленской области в связи с необходимостью её переиздания // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2007. Т. 112, вып. 2. С. 50-59.
15. Садчиков А.П. Гидробиотика: Прибрежно-водная растительность. М.: Академия, 2005. 240 с.: ил.
16. Серебрякова Т.И., Воронов Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.
17. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Высшая школа, 1990.
18. Фадеева И.А., Богомоллова Т.В. Редкие и охраняемые виды грибов, лишайников и растений Смоленской области на территории национального парка «Смоленское Поозерье» // Экспедиционные исследования: история, современность, перспективы. Третьи международные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Смоленск: Маджента, 2012. С. 105 – 110.
19. Федорук А.Т. Ботаническая география. Изд-во БГУ им.В.И.Ленина, 1976.
20. Якушев М.Р. Леса Смоленской области. Смоленск, 1946.

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биогеография. М.: Академия, 2008. –  
[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16462.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16462.pdf)
- Алехин В.В. География растений М.: Учпедгиз, 1944. -  
<http://www.twirpx.com/file/372904/>
- Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биогеография – М.: Изд. «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. -  
[http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001\\_biogeogr.pdf](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf)
- Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Изд. «Высшая школа», 1968. - <http://vindo.com.ua/razdel188/file1441190.html>
- Сайт национального парка «Смоленское Поозерье» - <http://www.poozerie.ru/>
- Flora Europaea - <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>
- Flora Neotropica - <http://www.nybg.org/botany/ofn/> Flora Brasiliensis -  
<http://florabrasiliensis.cria.org.br/index>
- База данных о находящихся под угрозой исчезновения видах мировой флоры -  
<http://www.arkive.org/plants-and-algae/>

## Самостоятельная работа

### Образцы тестовых заданий по темам, вынесенным на самостоятельное изучение

#### «Растительность и флора»

1. К понтическому географическому элементу относятся виды:
  - А) лапчатка белая;
  - Б) ветреница лесная;
  - В) цмин песчаный.
2. Географический элемент – это:
  - А) совокупность видов растений, произрастающих на данной территории;
  - Б) совокупность фитоценозов, находящихся на данной территории;
  - В) группа видов со сходными в общих чертах ареалами.
3. Растительность – это:
  - А) совокупность всех видов растений, произрастающих на данной территории;
  - Б) совокупность растительных сообществ, находящихся на данной территории.
  - В) совокупность фитоценозов, находящихся на данной территории.
4. Мелколиственные леса относятся к типу растительности:
  - А) зональному;
  - Б) интразональному;
  - В) экстразональному.
5. Примером интразональной растительности является растительность:
  - А) болот;
  - Б) лугов,
  - В) тундры.
6. Примером зональной растительности является растительность:
  - А) пустынь;
  - Б) лугов;
  - В) туссоки.
7. Приуроченность к климатическим поясам земного шара имеет растительность:
  - А) зональная;
  - Б) интразональная;
  - В) экстразональная.
8. К адвентивным видам относятся:
  - А) тростник обыкновенный;
  - Б) элодея канадская;
  - В) аир болотный.
9. К плюризонным видам относятся:
  - А) лапчатка серебристая;
  - Б) тростник обыкновенный;
  - В) ветреница дубравная.
11. Виды растений, ареалы которых связаны в основном со степной зоной, входят в состав географического элемента:
  - А) неморального;
  - Б) плюризонного;
  - В) понтического.
12. Флора – это:
  - А) совокупность всех семейств растений, произрастающих на данной территории;
  - Б) совокупность таксонов растений, произрастающих на данной территории.
  - В) совокупность растительных сообществ, находящихся на данной территории.
13. К неморальному географическому элементу относятся:
  - А) багульник болотный;
  - Б) ветреница дубравная;
  - В) ветреница лесная.



15. Экстразональная растительность:

- А) естественная растительность, находящаяся за пределами образуемой ею растительной зоны, вне своего основного ареала;
- Б) приуроченная к климатическим поясам земного шара;
- В) не образует самостоятельной зоны, может встречаться в пределах нескольких зон.

16. Географический элемент, включающий группу видов с ареалами, расположенными в основном в Средней Европе называется:

- А) неморальным;
- Б) плюризональным;
- В) понтическим.

### **Вопросы для подготовки к зачёту**

#### Флора и растительность

1. Растительность. Фитоценоз как элементарная единица растительности. Зональные, интразональные (азональные) и экстразональные типы растительности.
2. Понятие «флора». Флора как один из компонентов биоты. Некоторые характеристики флор: генетические элементы флоры; эндемизм флоры; Географические элементы флоры как одна из её характеристик.
3. Основные географические элементы флоры Смоленской области: субарктический, бореальный, неморальный, понтический, атлантический, плюризональный, адвентивный. Анализ географических элементов флоры Смоленской области.
4. Некоторые этапы формирования флоры и растительности Смоленской области.

#### Зональная растительность Смоленской области

5. Общая характеристика зональной растительности Смоленской области, распространение лесов по территории области. Коренные и вторичные леса.
6. Спектр жизненных форм лесного фитоценоза (согласно эколого-морфологической классификации и классификации по Раункиеру). Структура лесного фитоценоза: выделение ярусов. Определение типа лесного массива по доминирующим видам верхнего яруса.
7. Типы лесов Смоленской области: еловые, сосновые, широколиственные, мелколиственные. Их разнообразие.

#### Интразональная растительность Смоленской области

8. Растительность лугов. Определение данного типа растительности. Типы лугов. Распространение их по территории Смоленской области. Экологические условия существования растений луга. Биоморфологические особенности растений луга (злаки, осоки, бобовые, разнотравье). Флористический состав; редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности; ядовитые растения в пределах данного типа растительности. Рациональное использование лугов Смоленской области.

9. Растительность болот. Определение данного типа растительности. Типы болот. Распространение их по территории Смоленской области. Экологические условия существования растений болот. Биоморфологические особенности растений болот (жизненные формы: деревья, кустарники, кустарнички, травянистые растения). Флористический состав; редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности; ядовитые растения в пределах данного типа растительности. Необходимость рационального использования болот Смоленской области.

10. Растительность пресноводных водоёмов Смоленской области. Понятие «экологическая группа растений». Экологические группы по отношению к влаге: мезофиты, гигрофиты, ксерофиты, гидрофиты, аэрогидатофиты, гидатофиты. Экологические условия для жизни растений в водоёмах и прибрежной полосе.

Биоморфологические особенности растений водоёмов и прибрежной полосы. Флористический состав. Ядовитые растения в пределах данного типа растительности. Редкие и охраняемые растения в пределах данного типа растительности.

11. Растительность агроценозов: культурные и сорные растения. Придорожные растения.

12. Ядовитые растения во флоре Смоленской области.

#### Проблемы сохранения биологического разнообразия Смоленской области

13. Проблемы охраны растительности Смоленской области в условиях интенсивного освоения территории. Первое издание Красной книги Смоленской области (1997). Новые списки (2012) редких и охраняемых растений, лишайников и грибов Смоленской области как результат работы по сохранению биоразнообразия Смоленской области.

14. Особо охраняемые территории Смоленской области: заказники, национальные парки.





## Оценочные средства (примеры)

### Текущий контроль:

1. Проверка знаний теоретического материала на практических занятиях.
2. Работа со специальными терминами, подготовка к терминологическим диктантам.
3. Работа с гербарными коллекциями растений разных типов растительности Смоленской области.
4. Проверка знаний флористического состава разных типов растительности с использованием «слепых» гербарных коллекций и видеоматериалов.

### 1) Тестовые задания (примеры)

#### «Некоторые растения пресноводных водоёмов Смоленской области»

Разделите предложенные растения (кубышка жёлтая, элодея канадская, ряска малая, рдест плавающий, кувшинка чисто белая, тростник обыкновенный, сабельник болотный, многокоренник обыкновенный, аир болотный, уруть колосистая, камыш озёрный, пузырчатка малая, телорез алоэвидный, чилим плавающий) на следующие экологические группы по отношению к влаге:

Гидрофиты	Гидатофиты	Аэрогидатофиты

#### «Флора и растительность»

1. К понтическому географическому элементу относятся виды:
  - А) лапчатка белая;
  - Б) ветреница лесная;
  - В) цмин песчаный.
2. Географический элемент – это:
  - А) совокупность видов растений, произрастающих на данной территории;
  - Б) совокупность фитоценозов, находящихся на данной территории;
  - В) группа видов со сходными в общих чертах ареалами.
3. Растительность – это:
  - А) совокупность всех видов растений, произрастающих на данной территории;
  - Б) совокупность растительных сообществ, находящихся на данной территории.
  - В) совокупность фитоценозов, находящихся на данной территории.
4. Сосновые леса относятся к типу растительности:
  - А) зональному;
  - Б) интразональному;
  - В) экстразональному.
5. Примером интразональной растительности является растительность:
  - А) болот;
  - Б) лугов,
  - В) тундры.
6. Примером зональной растительности является растительность:
  - А) пустынь;
  - Б) лугов;
  - В) туссоки.
7. Приуроченность к климатическим поясам земного шара имеет растительность:
  - А) зональная;
  - Б) интразональная;
  - В) экстразональная.
8. К адвентивным видам относятся:

- А) тростник обыкновенный;
  - Б) элодея канадская;
  - В) аир болотный.
9. К плюризональным видам относятся:
- А) лапчатка серебристая;
  - Б) тростник обыкновенный;
  - В) ветреница дубравная.
10. Эндемизм флоры – это:
- А) сумма эндемичных видов, родов, семейств, произрастающих на данной территории;
  - Б) число только эндемичных видов, произрастающих на данной территории;
  - В) процент эндемичных таксонов от общего числа таксонов того же ранга, произрастающих на данной территории.
11. Виды растений, ареалы которых связаны в основном со степной зоной, входят в состав географического элемента:
- А) неморального;
  - Б) плюризонального;
  - В) понтического.
12. Флора – это:
- А) совокупность всех семейств растений, произрастающих на данной территории;
  - Б) совокупность таксонов растений, произрастающих на данной территории.
  - В) совокупность растительных сообществ, находящихся на данной территории.
13. К неморальному географическому элементу относятся:
- А) багульник болотный;
  - Б) ветреница дубравная;
  - В) ветреница лесная.
14. Экстразональная растительность:
- А) естественная растительность, находящаяся за пределами образуемой ею растительной зоны, вне своего основного ареала;
  - Б) приуроченная к климатическим поясам земного шара;
  - В) не образует самостоятельной зоны, может встречаться в пределах нескольких зон.
15. Географический элемент, включающий группу видов с ареалами, расположенными в основном в Средней Европе называется:
- А) неморальным;
  - Б) плюризональным;
  - В) понтическим.

#### Тест «Леса Смоленской области»

- 1. Какие леса преобладают в Смоленской области, занимая 61 % от всей площади области**
- А. Широколиственные;
  - Б. Сосновые;
  - В. Еловые;
  - Г. Мелколиственные.
- 2. Какие леса Смоленской области занимают наименьшую площадь, около 1 %**
- А. Широколиственные;
  - Б. Сосновые;
  - В. Еловые;
  - Г. Мелколиственные.
- 3. Как определить возраст ели**
- А. По высоте;
  - Б. По количеству мутовок;

В. В. По количеству побегов;

Г. По толщине ствола.

**4. Выберите, какие из этих пород преобладают в верхнем ярусе широколиственного леса**

А. Сосна обыкновенная;

Б. Вяз гладкий;

В. Ольха чёрная;

Г. Дуб черешчатый;

Д. Береза бородавчатая;

Е. Клён платановидный;

Ж. Липа сердцевидная.**5. Сосняки, у которых вместе с сосной в древостое имеются широколиственные пород и хорошо выражен подлесок называются ...**

А. Сосняки- черничники;

Б. Сосняки сложные;

В. Сосняки лишайниковые.

**6. Выберите, какие из этих пород преобладают в верхнем ярусе мелколиственного леса**

А. Сосна обыкновенная;

Б. Вяз гладкий;

В. Ольха чёрная;

Г. Дуб черешчатый;

Д. Ольха серая;

Е. Ель обыкновенная;

Ж. Осина, или Тополь дрожащий.

**7. Какая из мелколиственных пород является деревом-сорняком**

А. Береза бородавчатая;

Б. Ольха чёрная;

В. Осина, или Тополь дрожащий;

Г. Ольха серая.

**8. Выберите, какие из этих пород преобладают в верхнем ярусе елового леса**

А. Сосна обыкновенная;

Б. Вяз гладкий;

В. Ольха чёрная;

Г. Дуб черешчатый;

Д. Ольха серая;

Е. Ель обыкновенная;

Ж. Осина, или Тополь дрожащий.

**9. Выберите, какие из этих пород преобладают в верхнем ярусе соснового леса**

А. Сосна обыкновенная;

Б. Вяз гладкий;

В. Ольха чёрная;

Г. Дуб черешчатый;

Д. Ольха серая;

Е. Ель обыкновенная;

Ж. Осина, или Тополь дрожащий.**10. Какие леса Смоленской области занимают 22 % от всей площади области**

А. Широколиственные;

Б. Сосновые;

В. Еловые;

Г. Мелколиственные.

**11. Какие из представленных растений относятся к эфемероидам**А. Чистяк весенний;

Б. Мать-и-мачеха;

- В. Медуница неясная;
- Г. Ветреница дубравная;
- Д. Волчье лыко;
- Е. Гусиный лук желтый.

**12. Ельники, у которых под пологом образуется ковер из кукушкина льна называются ...**

- А. Ельники-долгомошники;
- Б. Ельники-кисличники;
- В. Ельники-зеленомошники.

**13. Какие из представленных растений относятся к растениям с флоральным опережением?**

- А. Чистяк весенний;
- Б. Мать-и-мачеха;
- В. Медуница неясная;
- Г. Прострел раскрытый;
- Д. Волчье лыко;
- Е. Печеночница благородная, или Перелеска голубая.

**14. Леса, появляющиеся на вырубках, гарях, не используемых сельскохозяйственных угодьях**

- А. Широколиственные;
- Б. Сосновые;
- В. Еловые;
- Г. Мелколиственные.

**15. Какая из мелколиственных пород является почвоулучшающей**

- А. Береза бородавчатая;
- Б. Ольха чёрная;
- В. Осина, или Тополь дрожащий;
- Г. Ольха серая.

**16. Какие леса Смоленской области занимают 47 % от всей площади области**

- А. Широколиственные;
- Б. Сосновые;
- В. Еловые;
- Г. Мелколиственные.

**17. Как определить возраст сосны**

- А. По высоте;
- Б. По количеству мутовок;
- В. По количеству побегов;
- Г. По толщине ствола.

**18. Ельник, у которых под пологом распространены зеленые мхи называются ...**

- А. Ельники-долгомошники;
- Б. Ельники-кисличники;
- В. Ельники-зеленомошники.

**19. Чем характеризуются раннецветущие растения широколиственного леса**

- А. Для цветения используют весенний максимум;
- Б. Развиваются одновременно с деревьями первого яруса;
  - В. В подземной части имеют видоизменённые органы с запасом питательных веществ для быстрого развития;
- Г. Все раннецветущие растения являются многолетними.

**20. Какие леса относятся к коренным лесам Смоленской области**

- А. Широколиственные;
- Б. Сосновые;
- В. Еловые;
- Г. Мелколиственные.



Тест  
Растительность водоёмов Смоленской области

1. Сколько рек насчитывается в Смоленской области?

- А. Около 2000
- Б. Около 1000
- В. Менее 500
- Г. Менее 150

2. Какого вида водных растений не выделяют?

- А. Гидрофиты
- Б. Аэрогидатофиты
- В. Гидатофиты
- Г. Ксерофиты

3. Какой вид растений погружен в воду только нижними частями и прикреплен ко дну?

- А. Гидрофиты
- Б. Аэрогидатофиты
- В. Гидатофиты
- Г. Ксерофиты

4. Какой вид растений могут быть свободноплавающими?

- А. Гидрофиты
- Б. Аэрогидатофиты
- В. Гидатофиты
- Г. Ксерофиты

5. Какой вид растений полностью погружен в воду?

- А. Гидрофиты
- Б. Аэрогидатофиты
- В. Гидатофиты
- Г. Ксерофиты

6. Какое растение относится к гидрофитам?

- А. Лютик ядовитый
- Б. Водяной орех
- В. Водокрас лягушачий
- Г. Пузырчатка обыкновенная

7. Какое растение относится к гидатофитам?

- А. Лютик ядовитый
- Б. Рдест курчавый
- В. Водокрас лягушачий
- Г. Кубышка желтая

8. Какое растение относится к аэрогидрофитам?

- А. Лютик ядовитый
- Б. Белокрыльник болотный
- В. Водокрас лягушачий
- Г. Пузырчатка обыкновенная

9. К какому виду растений относят ряску маленькую?

- А. Гидрофиты
- Б. Аэрогидатофиты
- В. Гидатофиты
- Г. Ксерофиты

10. Какое из растений является насекомоядным?

- А. Лютик ядовитый
- Б. Водяной орех
- В. Водокрас лягушачий
- Г. Пузырчатка обыкновенная

### Критерии выставления оценки за тест

Процент правильно выполненных тестовых заданий	Оценка
86% – 100%	отлично
69% - 84%	хорошо
50% - 68%	удовлетворительно
Менее 50%	неудовлетворительно

Баллы, полученные за тест, учитываются в процессе текущей и промежуточной оценки знаний программного материала.

#### Терминологический диктант:

#### Уметь объяснить термины по теме «Флора и её характеристики»:

флора, генетические элементы флоры, автохтонные виды, аллохтонные виды, географические элементы флоры, субарктический географический элемент, бореальный географический элемент, неморальный географический элемент, понтический географический элемент, атлантический географический элемент, плюризональные виды, адвентивные виды, эндемизм флоры.

1. Подготовить тему «**Растительность и её типы**».

2. Уметь объяснить термины: растительность, фитоценоз, зональная, интразональная (азональная), экстразональная растительность.

### Критерии оценивания уровня освоения дисциплины

Для получения зачёта студент должен:

- освоить теоретический материал лекций, успешно оперировать им на практических занятиях;

- выполнить и оформить все задания, предлагаемые на практических занятиях;

- показать знания гербарного материала по «немым» гербарным коллекциям для каждого типа растительности;

- у студента не должно быть неудовлетворительных оценок, пропущенные занятия должны быть отработаны.

В случае успешного выполнения этих требований студент получает зачёт.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная литература

Вульф, Е. В. Историческая география растений / Е. В. Вульф. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 695 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09775-7. — Текст: электронный //Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494925>

### Дополнительная литература

Атлас Смоленской области. М., 1997

2. Батырева В.А., Богомолова Т.В., Рыбкина С.В., Федоскин Н.В. Растительность Смоленской области // Смоленская область. Энциклопедия. – Смоленск: Изд-во СГПИ, Т. 2, 2003. С. 373-376.

3. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. /Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.

4. Батырева В.А., Вьюгина Г.В., Денченкова Е.В., Чистякова Т.Н. Биоразнообразие Смоленской области – Смоленск: Изд-во СмолГУ. 2006. -204 с.

5. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Они не должны исчезнуть. Некоторые редкие и охраняемые растения, грибы, лишайники Смоленской области: научно-популярный атлас. Смоленск: Изд-во ООО «Типография Михайлова», 2007. 85 с.

6. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.

7. Перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области Приказ № 118 Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания от 29.05.2012 и.о. начальника Департамента Н.В. Миронов.

8. Природа Смоленской области /Под.ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 424 с.

1. Богачёв В.Е., Шаханина О.Д., Прозорова М.М., Горохова В.В. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Просвещение, 1961.

2. Богомолова Т.В. Некоторые редкие виды растений Смоленской области обитатели болотных фитоценозов.//«Растительность болот: современные проблемы классификации, картографирования, использования и охраны» Материалы II-го Международного научного семинара, 24-25 сентября 2015 г. Минск: «Колорград», 2015. С. 8-10.

3. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Экологические особенности водных и прибрежно-водных растений – Смоленск: СГПУ, 2000.

4. Богомолова Т.В., Фадеева И.А., Прокопьев С.В., Грохольский А.А. Состояние ценопопуляции *Trapanatans L.* на территории национального парка «Смоленское Поозерье» // Экспедиционные исследования: состояние и перспективы. Первые международные научные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Смоленск: изд-во «Смоленская городская типография», 2008. С.176-178.

5. Богомолова Т.В., Грохольский А.А. Мониторинговые наблюдения за состоянием ценопопуляции *Trapanatans L.* на территории национального парка «Смоленское Поозерье» // Экспедиционные исследования: состояние и перспективы. Вторые международные научные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Изд-во «Смоленская городская типография», 2010. С. 63 – 64.

6. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Растения Красной книги России во флоре Смоленской области // Изучение и охрана флоры Средней России: материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29-30 января 2011 г.) / Под.ред. В.С. Новикова, С.Р. Майорова, А.В. Щербакова. – М.: Изд. Ботанического сада МГУ, 2011. С. 26-29.

7. Губанов И.А., Кисилёва А.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т. 2. М.: Т-во научных изданий КМК. 2003. 665 с.: ил.

8. Губанов И.А., Кисилёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра Европейской России. М.: Изд-во «Аргус», 1995. 558 с.:

9. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1986.

10. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М., 2006.600 с.

11. Миркин Б. М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2002. 262 с.: ил.

12. Михайлов А.С., Фадеева И.А., Богомолова Т. В. Первоцвет обыкновенный – новый редкий вид для флоры Смоленской области// Биологические науки в школе и вузе: сборник статей. Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2007. Вып. 8. С. 67-68.

13. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни – М.: Просвещение, 1977.

14. Решетникова Н.М., Богомолова Т.В., Фадеева И.А., Предложения по изменению списка растений Красной книги Смоленской области в связи с необходимостью её переиздания // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2007. Т. 112, вып. 2. С. 50-59.

15. Садчиков А.П. Гидрботаника: Прибрежно-водная растительность. М.: Академия, 2005. 240 с.: ил.

16. Серебрякова Т.И., Воронов Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.
17. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Высшая школа, 1990.
18. Фадеева И.А., Богомолова Т.В. Редкие и охраняемые виды грибов, лишайников и растений Смоленской области на территории национального парка «СмоленскоеПоозерье» // Экспедиционные исследования: история, современность, перспективы. Третьи международные чтения памяти Н.М. Пржевальского (материалы конференции). – Смоленск: Маджента, 2012. С. 105 – 110.
19. Федорук А.Т. Ботаническая география. Изд-во БГУ им.В.И.Ленина, 1976.
20. Якушев М.Р. Леса Смоленской области. Смоленск, 1946.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Абдурахманов Г.М., Криволуцкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биogeография. М.: Академия, 2008. –

[http://www.academia-moscow.ru/ftp\\_share/\\_books/fragments/fragment\\_16462.pdf](http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_16462.pdf)

Алехин В.В. География растений М.: Учпедгиз, 1944. -

<http://www.twirpx.com/file/372904/>

Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография – М.: Изд. «ВЛАДОС-ПРЕСС», 2001. -

[http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001\\_biogeogr.pdf](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/vtorov2001_biogeogr.pdf)

Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. – М.: Изд.

«Высшая школа», 1968. - <http://vindo.com.ua/razdel188/file1441190.html>

Сайт национального парка «СмоленскоеПоозерье» - <http://www.poozerie.ru/>

Flora Europaea - <http://eunis.eea.europa.eu/references/1780/species>

Flora Neotropica - <http://www.nybg.org/botany/ofn/> Flora Brasiliensis -

<http://florabrasiliensis.cria.org.br/index>

База данных о находящихся под угрозой исчезновения видах мировой флоры -

<http://www.arkive.org/plants-and-algae/>

### **8. Перечень информационных технологий**

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

Обучающимся обеспечен доступ к ЭБС «Юрайт», ЭБС «IPRbooks», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

### **9. Материально-техническая база**

- беспроводной интерактивный планшет;
- ноутбук HP;
- мультимедийный проектор BenQ (ауд. 43)
  
- электрифицированные столы для работы с микротехникой;
- микроскопы «Микмед 1»;
- микроскопы биологические;
- микроскопы МБС-9;
- микроскопы МБС-10;
- телевизор «Самсунг»;
- DVD- плеер «Самсунг» (ауд. 37)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6314D932A1EC8352F4BBFDEFD0AA3F30

Владелец: Артеменков Михаил Николаевич

Действителен: с 21.09.2022 до 15.12.2023