

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации  
РПД\_3-06.03.01.03\_2019\_104287  
Актуализировано: 18.05.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Структурная ботаника**

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	06.03.01 шифр
	Биология наименование
Направленность (профиль)	3-06.03.01.03 шифр
	Лесоведение наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Савиных Наталья Павловна

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Освоить теорию и методики изучения особенностей структурной организации и индивидуального развития растения и его элементов – побеговых систем и их видоизменений для успешного описания и определения особенностей и адаптивных особенностей лесных растений в связи с условиями среды.
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить алгоритм характеристики особей (их жизненных форм) в природе.</li> <li>2. Научиться определять жизненную форму цветковых и споровых растений в природе и установить спектр жизненных форм растений таёжного леса.</li> <li>3. Изучить алгоритм характеристики и онтогенеза, структурно-функциональной зональности отдельных побегов, их систем и метаморфозов.</li> <li>4. Изучить особенности индивидуального развития растений как открытых биологических систем, научиться определять стадии их развития.</li> <li>5. Знать особенности строения и индивидуального развития отдельных групп лесных растений на примере модельных видов.</li> </ol>

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция ОПК-6

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой		
Знает	Умеет	Владеет
теоретические основы современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; принципы работы современной аппаратуры для изучения биологических объектов	описывать и анализировать биологические данные, полученные с помощью экспериментальных методов в полевых и лабораторных условиях с применением современной аппаратуры	приемами работы с оптическими приборами и современной аппаратурой для решения исследовательских и практических задач в профессиональной деятельности

#### Компетенция ОПК-8

способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции		
Знает	Умеет	Владеет
историю становления эволюционных представлений; основные гипотезы происхождения	выявлять основные тенденции в развитии эволюционных представлений;	методологией сравнительного анализа для рассмотрения эволюционных явлений

жизни и этапы развития органического мира	анализировать особенности эволюционного процесса на разных уровнях организации	разного масштаба и на разных иерархических уровнях организации биосистем; фактологическим материалом для иллюстрации эволюционных явлений, процессов и закономерностей
---	--	---

### Компетенция ПК-3

готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

Знает	Умеет	Владеет
основы рационального природопользования; биологические методы повышения продуктивности наземных экосистем	проводить сравнительный анализ продуктивности наземных экосистем	навыками оценки современного состояния биологических ресурсов

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Введение. Жизненные формы растений	ОПК-6, ОПК-8, ПК-3
2	Основные вегетативные органы растений и их видоизменения	ОПК-6, ОПК-8, ПК-3
3	Индивидуальное развитие растений	ОПК-6, ОПК-8, ПК-3
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-6, ОПК-8, ПК-3

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	4 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	2	4	108	3	76	52	18	34	0	32		4	

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Введение. Жизненные формы растений»</b>		<b>17.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Введение. Жизненные формы растений и их категории	1.00
Л1.2	Жизненные формы споровых растений и их категории	1.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Жизненные формы цветковых растений и их категории	2.00
П1.2	Жизненные формы споровых растений и их категории	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Категории жизненных форм лесных цветковых растений	2.00
С1.2	Категории жизненных форм споровых лесных растений	2.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Категории жизненных форм растений	2.00
КВР1.2	Категории жизненных форм лесных цветковых растений	2.00
КВР1.3	Категории жизненных форм споровых лесных растений	1.00
КВР1.4	Алгоритм характеристики основных жизненных форм растений	2.00
<b>Раздел 2 «Основные вегетативные органы растений и их видоизменения»</b>		<b>48.50</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Основные вегетативные органы цветковых и голосеменных растений и их системы	2.00
Л2.2	Основные вегетативные органы цветковых и голосеменных растений и их системы	1.00
Л2.3	Подземные органы растений	1.00
Л2.4	Способы формирования побеговых систем	1.00
Л2.5	Модели побегообразования травянистых растений	1.00
Л2.6	Метаморфозы органов и их роль в изменениях биоморф	1.00
Л2.7	Метаморфозы органов и их роль в изменениях биоморф растений	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Подземные органы растений	2.00
П2.2	Подземные органы растений	4.00
П2.3	Типы побегов	2.00
П2.4	Структурно-функциональная зональность побегов	2.00
П2.5	Структурно-функциональная зональность побегов	2.00
П2.6	Онтогенез побегов	2.00
П2.7	Онтогенез побегов	2.00
П2.8	Наращение и ветвление побегов. Побеговые системы	2.00
П2.9	Модели побегообразования травянистых растений	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Строение, онтогенез и зональность побегов	3.00

C2.2	Модели побегообразования у трав	3.00
C2.3	Метаморфозы органов растений	3.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Строение, онтогенез побегов	2.00
КВР2.2	Модели побегообразования у трав	1.00
КВР2.3	Метаморфозы побегового происхождения у растений	2.00
КВР2.4	Структурно-функциональная зональность побегов	2.00
КВР2.5	Онтогенез побегов	1.50
КВР2.6	Нарастание и ветвление побегов	1.00
КВР2.7	Корневые системы и их метаморфозы у растений	1.00
<b>Раздел 3 «Индивидуальное развитие растений»</b>		<b>38.50</b>
<b>Лекции</b>		
ЛЗ.1	Морфологическая дезинтеграция и вегетативное разрастание как основа вегетативного размножения	1.00
ЛЗ.2	Морфологическая дезинтеграция и вегетативное разрастание как основа вегетативного размножения	1.00
ЛЗ.3	Особенности онтогенеза растений и типы	1.00
ЛЗ.4	Онторморфогенез растений	1.00
ЛЗ.5	Онторморфогенез растений	2.00
ЛЗ.6	Поливариантность развития растений	1.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
ПЗ.1	Морфологическая дезинтеграция и вегетативное разрастание растений	2.00
ПЗ.2	Типы онтогенеза растений	2.00
ПЗ.3	Типы онтогенеза растений	2.00
ПЗ.4	Онторморфогенез растений	2.00
ПЗ.5	Онторморфогенез растений	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
СЗ.1	Вегетативное размножение растений	4.00
СЗ.2	Онтогенез растений	2.00
СЗ.3	Онторморфогенез растений	4.00
СЗ.4	Биоморфы и структурная организация модельных видов таёжных растений	5.50
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР3.1	Вегетативное размножение растений	1.00
КВР3.2	Онтогенез растений	1.00
КВР3.3	Онторморфогенез растений	2.00
КВР3.4	Биоморфы и структурная организация таёжных растений модельных видов	2.00
<b>Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
34.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР4.1	Сдача зачета	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>108.00</b>

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).





## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

- 1) Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений : учеб. для вузов. - Москва : Академкнига, 2006. - 543 с. : ил. - ISBN 5-94628-251-4 : 207.00 р., 200.86 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Лотова, Людмила Ивановна. Ботаника. Морфология и анатомия высших растений : учеб. для студентов вузов, обучающихся по биол. специальностям / Л. И. Лотова. - Изд. 5-е. - М. : URSS, 2013. - 512 с. : ил. - Библиогр.: с. 483-486. - Указ. терминов: с. 487-502. - Указ. назв. растений: с. 503-508. - ISBN 978-5-397-03870-6 : 489.00 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Практикум по анатомии и морфологии растений : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 032400 "Биология" / под ред. Л. Н. Дорохиной. - 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2004. - 176 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - Библиогр.: с. 170. - ISBN 5-7695-1740-9 : 78.76 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Викторов, В. П. Морфология растений : учебное пособие / В.П. Викторов. - Москва : МПГУ, 2015. - 96 с. - ISBN 978-5-4263-0238-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471558/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

- 1) Конструкционные единицы в морфологии растений : материалы X школы по теоретической морфологии растений, 2-8 мая 2004 г. / ВятГГУ, Управление лесного комплекса, природопользования и охраны окружающей среды Кировской обл. ; [В. Т. Юнгблюд и др.]. - Киров : Изд-во ВятГГУ, 2004. - 252 с. - 50.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Проблемы экологической морфологии растений : сб. научных трудов. - Москва : Наука, 1976. - 304 с. - (Труды МОИП ; т. 42, Отдел биологический. Секция ботаники). - 100.00 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Серебряков, И. Г. Морфология вегетативных органов высших растений / И.Г. Серебряков. - Москва : Издательство "Советская наука", 1952. - 391 с. - ISBN 978-5-4458-5466-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222415/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 4) Современные подходы к описанию структуры растений / [под ред. Н. П. Савиных, Ю. А. Боброва]. - Киров : Изд-во ВятГГУ, 2008. - 355 с. : ил. - Библиогр.: с. 322-352. - ISBN 978-5-85908-107-3 : 150.00 р. - Текст : непосредственный.

5) Фундаментальная и прикладная биоморфология в ботанических и экологических исследованиях : материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием (к 50-летию Кировского отд-ния Русского ботан. о-ва), 28-31 мая 2014 г. / ВятГГУ, Русское ботаническое о-во ; [редкол.: И. А. Журавлева и др.]. - Киров : Радуга-ПРЕСС, 2014. - 358 с. : ил. - Библиогр. в конце ст. - ISBN 978-5-906544-43-8 : 350.00 р. - Текст : непосредственный.

6) Актуальные проблемы современной биоморфологии / ВятГГУ ; [под ред. Н. П. Савиных]. - Киров : Радуга-ПРЕСС, 2012. - 610 с. : ил. - Библиогр.: с. 531-583. - ISBN 978-5-906013-05-7 : 500.00 р., 500.00 р. - Текст : непосредственный.

### **Учебно-наглядное пособие**

1) Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы : науч. изд. / сост.: Л. В. Кондакова, В. А. Копысов, Е. М. Тарасова. - 2-е изд. - Киров : [б. и.], 2014. - 335 с. - ISBN 978-5-498-00233-0 : 800.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Красная книга Кировской области : особо охраняемые природные территории Кировской области. - Киров : [б. и.], 2002. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска. - 99.00 р. - Текст : электронный.

3) Растения Красной книги Кировской области : 12 фото [комплект открыток] / сост. Е. М. Тарасова. - Киров : [б. и.], 2004. - 10.00 р.

### **Электронные образовательные ресурсы**

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-06.03.01.03](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-06.03.01.03)

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

## Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN
Ноутбук Samsung NPQ45 A00A

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
Микроскоп бинокул. "БИОМЕД-3"
Микроскоп бинокулярный
Микроскоп БИОМЕД-С1
Микроскоп тринокулярный Микромед 3 Professional
Микротом "МПЗ 01 Техном"
Охладитель микротомы "ОТМ 2802Е"

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=104287](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=104287)