

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	«Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
СМК. ОП-2/РК-7.3.3	

*Утверждено на 2018-2020 гг. 10.09.2018 г. Кураш*

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан факультета естествознания  
Силантьев М.Н.  
«01» сентября 2018 г.



#### Рабочая программа дисциплины

#### Б1.Б.14 Ботаника

направление подготовки 06.03.01 Биология

направленность (профиль): общий

Факультет естествознания

Кафедра ботаники

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ботаники  
протокол № 1 от 28 августа 2018 г.

Заведующий кафедрой: канд.биол.наук, доцент Чернявская И.В. *И.В. Чернявская*

Составители (разработчики) программы  
к.б.н., доцент Панеш О.А. (1, 2 семестр) *О.А. Панеш*

к.п.н., доцент Куашева Д.А. (3, 4 семестр) *Д.А. Куашева*

## Содержание

	стр.
Пояснительная записка	3
1. Цели и задачи дисциплины	4
2. Объем дисциплины по видам учебной работы	5
3. Содержание дисциплины	6
4. Самостоятельная работа учащихся	8
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	13
6. Методические рекомендации по дисциплине	14
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	22
9. Лист регистрации изменений	24

## **Пояснительная записка**

*Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология.*

*РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки направлению подготовки 06.03.01 Биология.*

*Дисциплина относится к базовой части.*

*Трудоемкость дисциплины 9 зачетных единиц, 324 час.;*

*контактная работа:*

*занятия лекционного типа- 60 ч.,*

*занятия семинарского типа (лабораторные занятия)-60 ч.,*

*контроль самостоятельной работы –*

*иная контактная работа – 1,1 ч.,*

*контролируемая письменная работа – 3 ч.,*

*СР – 146,5 ч.,*

*контроль – 53,4 ч.*

*Ключевые слова:*

*органоиды, ткани, митоз, мейоз, спорофит, гаметофит, корень, побег, лист, цветок, соцветие, плод, семя, таксономические категории, синоптическая таблица таксонов, Цианеи, Водоросли, Грибы, Высшие растения, жизненный цикл, флора, растительный покров, типы растительности, фитоценоз.*

*Составители: Панеш О.А., к.б.н, доцент кафедры ботаники (1,2 семестр),  
Куашева Дахамиль Аюбовна, к.п.н., доцент каф. ботаники (3,4 семестр).*

### **1. Цели и задачи дисциплины в терминах компетенции.**

**Изучение дисциплины направленно на формирование следующих компетенций:**

*общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

### **Показателями компетенций являются:**

**Знания** студентов в области ботаники:

1. основные характеристики жизнедеятельности, особенности внешнего и внутреннего строения растений, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания;

2. научные представления о разнообразии растительного мира и других групп организмов, относимых к области ботаники (бактерии, грибы, лишайники), об особенностях их строения, экологии и эволюции;

3. научные представления о растительном покрове как сложной интегрированной системе флоры и растительности, современные представления о динамических процессах под влиянием антропогенных воздействий;

4. методы исследования в современной ботанике.

**Умения** студентов

5. определять, проводить морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части;

6. проводить геоботанические описания растительных сообществ;

7. проводить наблюдения в природе и в лаборатории.

**Навыки** работы студентов с микроскопической техникой, работы с определителями растений, приготовление живых и фиксированных препаратов, оформление рисунков, гербаризация растений.

### **Задачи воспитательного характера.**

Формирование базовой культуры личности:

- формирование мировоззрения личности,
- формирование интеллектуальной, нравственной, эстетической, трудовой, физической, патриотической, правовой и межнациональной культуры личности.

## 2. Объем дисциплины по видам учебной работы

**Таблица 1. Объем дисциплины по видам учебной работы  
(общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц)**

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		I	II	III	IV
Общая трудоемкость дисциплины	<b>324</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>120</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>28</b>
Лекции (Л)	<b>60</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>14</b>
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР) и другие виды аудиторных занятий	<b>60</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>14</b>
Самостоятельная работа (СР)	<b>201</b>	<b>76</b>	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>41</b>
Курсовая работа (проект)	<b>3</b>				<b>3</b>
Вид итогового контроля		<b>зачет</b>	<b>экзамен</b>	<b>зачет</b>	<b>экзамен</b>

## 3. Содержание дисциплины

**Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы**

№ раздела (модуля)	Наименование разделов (модулей) и тем дисциплины	Объем в часах				
		Всего	Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
<b>I семестр</b>						
<b>I.</b>	<u>Введение в ботанику. Растительная клетка</u> <u>Анатомия и морфология растений.</u>	34	8		6	20
	Организация типичной растительной клетки.					
	Ядро. Типы деления ядер.					
<b>II.</b>	<u>Классификация и строение растительных тканей</u> Образовательные и покровные ткани.	34	4		6	24
	Механические и проводящие ткани.					
<b>III.</b>	<u>Зародыш и проросток как начальные этапы онтогенеза цветковых растений. Корень и корневая система</u> Строение семени. Типы семян. Проростки. Типы прорастания.	40	4		4	32
	Корень (анатомия, морфология). Корневые системы.					

№ раздела (модуля)	Наименование разделов (модулей) и тем дисциплины	Объем в часах				
		Всего	Л	ПЗ	ЛР	СР
		108	16		16	76
<b>II семестр</b>						
<b>IV.</b>	<u>Побег и система побегов. Почка. Лист.</u> Содержание модуля: Побег и побеговые системы. Лист – боковой орган.	30	6		8	16
	Побегообразование у растений.					
	Первичное и вторичное анатомическое строение стебля.					
<b>V.</b>	<u>Структура репродуктивных органов и размножение растений.</u> Содержание модуля: Воспроизведение и размножение растений	28	6		6	16
	Цветок. Происхождение цветка					
	Плоды.					
	<u>Влияние внешних факторов на форму растений.</u> Содержание модуля: Экологические группы и жизненные формы растений.	14	2		-	12
		72	14		14	44
<b>III семестр</b>						
<b>I</b>	<u>Доядерные организмы.</u> Введение в систематику растений. Царство Дробянки Подцарство настоящие бактерии. Подцарство Цианеи.	11	3		2	6
<b>II</b>	<u>Царство растения. Низшие растения</u> Общая характеристика низших растений. Отдел Бурые водоросли Отдел Диатомовые Отдел Желто-Зеленые. Отдел Пиррофитовые Подцарство Багрянки Подцарство Настоящие водоросли	36	8		8	18

№ раздела (модуля)	Наименование разделов (модулей) и тем дисциплины	Объем в часах				
		Всего	Л	ПЗ	ЛР	СР
III	<u>Царство грибы.</u> Высшие грибы. Подкласс Гемiasкомицеты Высшие грибы. Общая характеристика аскомицетов Базидиомицеты.	25	5		6	16
		72	16		16	40
<b>IV семестр</b>						
IV	<u>Высшие споровые растения.</u> Подцарство высшие растения. Отдел Моховидные Отдел Риниофиты Отдел Плауновидные Отдел Папоротниковидные Отдел Хвощевидные	25	6		6	13
V	<u>Высшие семенные растения</u> <u>Отдел Голосеменные.</u> Отдел Голосеменные - Pinophyta Класс Лигиноптеропсиды Lyginopteropsida Класс Цикадопсиды Cycadopsida Класс Беннеттитопсиды Bennettitopsida Класс Гинкговые Ginkgoopsida Класс Пинопсиды	17	2		2	13
VI	<u>Отдел Покрытосеменные.</u> Отдел Покрытосеменные. Фитоценология. Класс Магнолиоиды Класс Лилиоиды Растительный мир Республики Адыгея Растительный покров. Фитоценоз	29	6		6	14
	Курсовая работа					3
		72	14		14	44

#### 4. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы студентов

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
	<i>Индивидуальное домашнее задание: <b>Подготовка краткого конспекта по вопросам:</b></i>	<b>Введение в ботанику. Растительная клетка</b> Разнообразие растений; Роль растений в жизни человека; Строение низшего и высшего	Устный ответ, проверка конспекта, зачет

	<p><b>Подготовка к устному ответу на вопросы:</b></p>	<p>цветкового растений; Рибосомы. ЭПС. Аппарат Гольджи. Митохондрии; Онтогенез клетки</p> <p>Морфологическая эволюция растений и онтогенетическое развитие Особенности морфологической эволюции фототрофных растений. Дифференциация тела и возникновение многоклеточности цветкового растений Химический состав и физические свойства протопласта Цитоплазма</p> <p><b>Побег и система побегов. Почка. Лист.</b> Апекс побега. Закономерности заложения листовых бугорков на апексах побегов</p> <p>Способность к длительному нарастанию Типы ветвления Дифференциация тела растений в связи с выходом на сушу</p> <p><b>Влияние внешних факторов на форму растений</b> Онтогенетические (возрастные) и сезонные изменения растений</p>	
	<i>Реферат</i>	Роль растений в жизни человека;	реферат
	<i>Доклад</i>	<p><b>Круглый стол:</b> Краткая история ботаники от зарождения до наших дней <b>Подготовка к конференции, посвященной памяти Т.И. и И.Г. Серебряковых</b> Эколого-морфологическая классификация жизненных форм Фитоценотическая классификация жизненных форм</p>	<i>доклад</i>
	<b>Подготовка к компьютерному тестированию:</b>	<p>Растительная клетка Классификация и строение растительных тканей (Ассимиляционные, запасные, выделительные, всасывающие ткани.</p>	тест



		<p>Аэренхима)  Зародыш и проросток как начальные этапы онтогенеза цветковых растений.  Корень и корневая система  Морфогенез листа. Анатомическое строение листа  <b>Структура репродуктивных органов и размножение растений</b> Цветение и опыление. Зигота, зародыш, развитие семени. Псевдантовая, стробилярная, теломная и др. теории происхождения цветка</p>	
	<p><i>Индивидуальное домашнее задание:</i>  <b>Подготовка краткого конспекта по теме</b></p>	<p><b>I. ДОЯДЕРНЫЕ ОРГАНИЗМЫ</b>  Значение бактерий в природе и жизни человека Патогенные бактерии и меры профилактики бактериальных болезней. Вирусы. Общая характеристика  Морфология и химический состав. Размножение и природа вирусов. Экология. Изменчивость. Бактериофаги и их практическое значение. Современное состояние и задачи вирусологии.</p>	<p>Устный ответ, проверка конспекта, зачет</p>
	<p><i>Индивидуальное домашнее задание:</i>  <b>Подготовка краткого конспекта по теме</b></p>	<p><b>II. НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ</b>  Общая характеристика низших растений. Значение в растительном покрове и хозяйственной деятельности человека</p>	<p>Устный ответ, проверка конспекта, зачет</p>
	<b>Реферат</b>	<p><b>III. ГРИБЫ</b>  Морфологические особенности класса Аскомицетов. Способы размножения. Сумка и ее развитие. Основной цикл воспроизведения. Типы плодовых тел и способы их образования. Порядок первичносумчатые. Особенности строения тела дрожжевых грибов. Промышленное использование дрожжей и их значение в природе. Группа порядков плектомицеты: морфологические особенности и экология.  Общая характеристика порядка Спорыньевые. Строение плодового тела. Цикл воспроизведения. Значение в природе и в жизни человека. Значение в природе и в жизни человека.</p>	<p>письменная</p>
	<p><i>Индивидуальное домашнее задание:</i>  <b>Подготовка краткого конспекта по вопросам:</b></p>		<p>Устный ответ, проверка конспекта, зачет</p>
	<p><i>Индивидуальное домашнее задание:</i></p>	<b>IV. ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ</b>	<p>Устный ответ, проверка</p>

	<b>Подготовка краткого конспекта по теме</b>	Класс Печеночники. Порядок маршанциевые. Внешнее и внутреннее строение маршанции. Строение архегония и антеридия.	конспекта, зачет
	<i>Индивидуальное домашнее задание:</i> <b>Подготовка краткого конспекта по теме</b>	Класс Плауновые. Порядок Плауновые внешнее строение, строение стробила и размножение плауна булавовидного. Класс Полушниковые. Порядок селлагинелловые. Внешнее строение, строение стробила и размножение селлагинеллы. Составление схем жизненных циклов плауна и селлагинеллы.	Устный ответ, проверка конспекта, зачет
	<i>Индивидуальное домашнее задание:</i> <b>Подготовка краткого конспекта по теме</b>	Класс Хвощевые. Порядок Хвощевые. Особенности морфологии хвоща полевого, строение спороносного колоска и спор. Цикл развития.	Устный ответ, проверка конспекта, зачет
	<i>Индивидуальное домашнее задание:</i> <b>Подготовка краткого конспекта по теме</b>	Класс Ужовниковые. Краткое морфологическое описание ужовника обыкновенного. Класс Полиподиопсиды. внешнее строение щитовника мужского, внутреннее строение его сорусов, строение заростка, жизненный цикл.	Устный ответ, проверка конспекта, зачет
	<b>Подготовка к устному ответу на вопросы занятия и к коллоквиуму</b>	Класс Полиподиопсиды. Подкласс Сальвиниииды. внешнее строение и размножение сальвинии плавающей.	коллоквиум
	<i>Индивидуальное домашнее задание:</i> <b>Подготовка краткого конспекта по теме</b>  <b>Подготовка реферата по одному из семестровых заданий</b>	<b>V. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ.</b> <b>ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ</b> Класс хвойные. Порядок Хвойные. Размножение хвойных, строение пыльцы, хвоинки, семени, зародыша хвойных. Морфологическое описание видов.	Устный ответ, проверка конспекта, зачет
	<i>Индивидуальное домашнее задание:</i> <b>Подготовка краткого конспекта по теме</b> <b>Работа с гербарным материалом</b>	<b>VI. ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ. ФИТОЦЕНОЛОГИЯ</b> Особенности морфологического строения вегетативных и генеративных органов представителей семейств Однодольных и Двудольных.	Устный ответ, проверка конспекта, зачет

#### 4.1. Темы курсовых работ или семестровых заданий

Курсовые работы по ботанике выполняются студентами 2 курса в рамках научной тематики кафедры ботаники: «Растительный мир Республики Адыгея, его рациональное использование и охрана».

Курсовая работа предоставляется на кафедру в конце учебного года. Максимальная сумма баллов по курсовой работе 100, распределяется следующим образом:

Содержательная часть работы – 60 баллов,

Оформление – 10 баллов,

Защита – 30 баллов.

**Оценка за курсовую работу при суммарном количестве баллов:**

90-100 - наивысшее количество баллов – отлично;

70-80 баллов – хорошо;

50-69 баллов – удовлетворительно.

При более низкой сумме баллов (менее 50) курсовая работа не зачитывается

#### **Примерная тематика курсовых работ по кафедре ботаники**

Луговая (или степная) растительность Кошехабльского р-на.

Луговая растительность Майкопского района РА.

Луговая (степная, лесная) растительность РА.

Первоцветы Адыгеи.

Эндемики и реликты Адыгеи.

Сосновые во флоре Адыгеи.

Растительность поймы р. Белой на территории Майкопского района

Растительность поймы р. Курджипс на территории Майкопского района.

Семейство Бобовые во флоре Адыгеи.

Семейство Бобовые во флоре Адыгеи.

Семейство Гвоздичные во флоре Адыгеи.

Семейство Зонтичные во флоре Адыгеи.

Семейство Ивовые во флоре Адыгеи.

Семейство Кленовые во флоре Адыгеи.

Семейство Крестоцветные во флоре Адыгеи.

Семейство Мальвовые во флоре Адыгеи.

Семейство Пасленовые во флоре Адыгеи.

Семейство Розоцветные во флоре Адыгеи.

Род Ежевика (сем. Розоцветные) во флоре р.Адыгеи.

Семейство Сложноцветные во флоре Адыгеи.

Флора альпийских лугов РА

Флопа субальпики РА

Флора широколиственных лесов РА

Флора смешанных лесов РА

Флора пихтарников на территории РА

Флора Кошехабльского района РА

Флора Тахтамукайского района РА

Флора Теучежского района РА

Флора Отрадненского района Краснодарского края.

Флора поймы реки Лаба и ее притоков.

Флора поймы реки Белой и ее притоков

#### **4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**

1. Рекомендации к изучению гербарного материала растений

2. Методические разработки к лабораторным занятиям.

Панеш О.А. Практикум 1 курс. Рабочая тетрадь и методические указания к практическим занятиям по ботанике (анатомия и морфология растений). Часть 1. 3-е изд., испр. и доп. / О.А. Панеш .-Майкоп: изд-во АГУ 2013.- 60с

Рабочая тетрадь к практическим занятиям по ботанике (анатомия и морфология растений): учебное пособие/ Куашева Д.А.- Майкоп: Изд-во АГУ, 2005.

Учебно-методическое пособие по ботанике к разделу: Цианеи. Водоросли./ Д.А. Куашева, Т.Н. Толстикова, О.А. Панеш.- Майкоп, изд-ва АГУ, 2005.- 44 с.

Учебно-методическое пособие по ботанике к разделу: Грибы. Лишайники./ Д.А. Куашева, Т.Н. Толстикова.- Майкоп, изд-ва АГУ, 2008.- 44 с. рекомендация НМС АГУ

Конспект флоры Майкопа и его окрестностей (учебный справочник) /Т.Н. Толстикова, Куашева Д.А., Бескровная А.Ю.- Майкоп: Изд-во ЧП В.И. Буренков, 2011.

### **Современные профессиональные базы (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС)**

#### **1. Электронные ресурсы на основе лицензионных договоров ФГБОУ ВО «АГУ»**

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

ЭБС АГУ <http://adynet.bibliotech.ru>

ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru>

ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) <http://arbicon.ru/services/>

Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) [www.neicon.ru](http://www.neicon.ru)

#### **Международные базы данных научных изданий**

Web of Science <https://apps.webofknowledge.com>

Scopus <https://www.scopus.com/search/>

Elsevier («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/>

Science Direct <https://www.sciencedirect.com/>

Издательство Springer <https://link.springer.com/>

Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/>

Springer Nature Experiments <https://experiments.springernature.com/>

#### **2. Интернет-ресурсы открытого доступа (Open Access)**

Официальный сайт науки и высшего образования РФ <https://minobrnauki.gov.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

Базы данных ИНИОН РАН <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>

### **5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).**

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание
1.	Ботаника с основами фитоценологии. Анатомия и морфология растений: Учеб. для вузов/ Серебрякова Т.И., Воронин Н.С., А.Г. Еленевский и др.. – М.: ИКЦ., 2007.-543 с.

2.	Долгачева В.С. Ботаника: учеб. пособие для студ. высш. пед.учеб. заведений / В.С.Долгачева, Е.М. Алексахина. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007
3.	Хардикова, С.В. <b>Ботаника</b> с основами экологии растений : учебное пособие / С.В. Хардикова, Ю.П. Верхошенцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2017. - Ч. 1. - 133 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1814-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485326">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485326</a> (07.11.2018).
4.	Завидовская, Т.С. <b>Ботаника</b> : анатомия и морфология: курс лекций : учебное пособие / Т.С. Завидовская. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 212 с. - ISBN 978-5-4475-9635-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=484135">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=484135</a> (07.11.2018).

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание
1.	Яковлев, Г. П. Ботаника./ Г.П. Яковлев, В.А. Челомбитко, В.И. Дорофеев -3 изд, дополн. СПб.: Спец. лит., 2008. – 689 с. (ЭБС)
2.	Зернов, А.С. Растения Российского Западного Кавказа / А.С. Зернов. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 449 с.
3.	Зернов, А.С. Флора Северо-Западного Кавказа / А.С. Зернов. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 664 с.
4.	Литвинская С.А. Атлас растений Северо-Западной части Большого Кавказа. Краснодар, 2001.-330 с.
5.	Жизнь растений: В 6 томах. Т. 1–6. – М.: «Просвещение», 1977–1982.
6.	Гордеева Т.Н., Крумберг Ю.К. и др. Практический курс систематики растений. - 3-е изд. - М., 1986.
7.	Хржановский В.Г. Пономаренко С.Ф. Практикум по общей ботанике. - М., 1979
8.	Рысакова, И. В. Живая природа [Электронный ресурс] / И. В. Рысакова. - М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2010. - 97 с. - 978-5-353-04546-5. Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=139758">http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=139758</a>
9.	Вестник Томского государственного университета. Биология. 2011, № 2(14) [Электронный ресурс] / Томск: Томский государственный университет, 2011. - 158 с. - 1998-8591. Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84601">http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84601</a>

Таблица 6. – Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№п/п	Название (адрес в Интернет)
1.	Ботаника высших, или наземных, растений: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / А.Г. Еленевский, М.П. Соловьева, В.Н. Тихомиров. – М.: Издательский центр «Академия», 2001-432с.
2.	Ботаника. Систематика высших растений. - <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnika/18616-botanika-sistematika-vyshshix-ili-nazemnyx-rastenij.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnika/18616-botanika-sistematika-vyshshix-ili-nazemnyx-rastenij.html</a>
3.	Сергиевская Е. В. Систематика высших растений. Практический курс - <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnika/15625-sistematika-vyshshix-rastenij-prakticheskij-kurs.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnika/15625-sistematika-vyshshix-rastenij-prakticheskij-kurs.html</a>

4.	Козо-Полянский Б.М. Курс систематики высших растений. - <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnika/9149-kurs-sistematiki-vysshih-rastenij.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnika/9149-kurs-sistematiki-vysshih-rastenij.html</a> -
5.	Мейер, К. И. Практический курс морфологии и систематики высших растений <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnika/14006-prakticheskij-kurs-morfologii-i-sistematiki.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnika/14006-prakticheskij-kurs-morfologii-i-sistematiki.html</a> -
6.	Интерактивный определитель флоры Средней России, диагностические признаки и качественные фотографии растений, определенные ведущими флористами МГУ им. М.В. Ломоносова и Ботанического института РАН. <a href="http://www.plantarium.ru">www.plantarium.ru</a>

## 6. Методические рекомендации по дисциплине (1,2 семестр).

**Методические рекомендации преподавателю по подготовке и проведению вузовской лекции.** Традиционно *подготовка вузовской лекции* строится по схеме:

- определение цели изучения материала по данной теме;
- составление плана изложения материала;
- определение основных понятий темы;
- подбор основной литературы к теме.

Далее, во-первых при подготовке лекции важно временное планирование, определение четко по времени каждой структурной часть лекции и строгое выполнение этого времени в аудитории.

Во-вторых, чтобы загруженность материалов вопросов плана лекции была более-менее равномерной и уже при этой работе определять места с отсылкой к самостоятельному изучению студентами части или повторения проблемы, вынесенной в лекцию.

В-третьих, при планировании лекционных вопросов необходимо хорошо продумать и четко обозначить связи между располагаемым в них материалом, чтобы лекция получилась логически выстроенной и органичной.

В-четвертых, часть материала рационально давать через схемы, начерченные (лучше заранее) на доске ЛОС или ЛОК, или на электронной платформе. При этом нужно помнить, что схема несет большую смысловую нагрузку и выстраивать ее необходимо продуманно и четко. Необходимо использовать современные технические средства обучения, там, где позволяет оборудованная аудитория.

На доску целесообразно вынести основные термины и понятия темы.

*Чтение лекции.* Лекцию следует начать со знакомства студентов с целью, планом и основной литературой к теме. В последней необходимо заострить внимание на новых изданиях. Обязательна связь с материалом предыдущей лекции. Читая лекцию, желательно разделять в тексте вопросы плана, чтобы у обучающихся в конспекте выстроилась четкая структура материала, чтобы легче было ориентироваться в конспекте при подготовке к семинару и экзамену. Содержание вынесенных на доску основных терминов и понятий по ходу лекции необходимо обязательно раскрыть. Темп лекции должен быть удобен для конспектирования. На лекции нужно дать методику общепринятых сокращений слов в конспекте. Основные положения и выводы лекции рекомендуется повторять, ибо они и есть каркас любого конспекта. Интонации голоса лектора должны быть рассчитаны на помещение и акустику лекционной аудитории, дикция четкая, размеренная. В лекционном материале должна быть связь с жизнью, особенно с современностью. Закончить лекцию необходимо хорошо продуманным четким выводом.

**Методические рекомендации преподавателю по подготовке и проведению лабораторных занятий.** *Основная цель лабораторных занятий* - это развитие мышления, самостоятельности в преодолении познавательных трудностей, в формировании глубоких и прочных знаний. Всесторонний и заинтересованный анализ вопросов *учит обучающихся самостоятельно и логично мыслить*, аргументировано полемизировать, серьезно

относиться к работе с дополнительной учебной и научной литературой. Поэтому подготовка к лабораторному занятию является одной из основных и трудоемких видов учебной деятельности. Соответственно и подготовка должна вестись серьезная. Она включает следующие требования:

*Во-первых:*

- обязателен план проведения лабораторных занятий с перечнем заданий, контрольных вопросов для выполнения и обсуждения;
- список номенклатуры;
- темы рефератов и сообщений;
- список рекомендуемой литературы.

*Во-вторых,* план самоподготовки студента, который должен включать следующие позиции:

- ознакомиться с содержанием плана лабораторного занятия;
- изучить конспект лекции по данной теме;
- познакомиться с соответствующим разделом учебника или учебного пособия;
- ознакомиться с дополнительной рекомендуемой литературой;
- составить детальный план своего выступления на лабораторном занятии;
- провести самоконтроль через соответствующие вопросы или выполнение заданий.

*В-третьих,* работу студента на лабораторном занятии, которая состоит в том, чтобы:

- активно участвовать в обсуждении рассматриваемых на занятии проблем;
- внимательно слушать сообщения своих товарищей;
- анализировать содержание и форму этих выступлений;
- давать им объективную оценку в своих дополнениях к высказываниям своих товарищей (технология критического мышления).

**Методические рекомендации преподавателю по организации самостоятельной работы студентов.** В изучении курса особое место занимает самостоятельная работа обучающихся. Усвоение учебной программы находится в прямой зависимости от способности самостоятельно и творчески трудиться. Поэтому вполне правомерно рассматривать самостоятельную работу как наиболее эффективный, осмысленный творческий процесс.

Самостоятельная работа формирует у студентов такие важные качества как целеустремленность, настойчивость, самодисциплина, личная организованность. Эти качества зримо в той или иной мере проявляются на практической работе. Самостоятельная работа вырабатывает высокую культуру умственного труда, интеллектуальной деятельности, стремление глубоко познать суть вопроса, основательно разобраться во всей сложности еще нерешенных проблем. Для студента очень важно организовать целесообразно свой личный труд, овладеть методикой самостоятельной работы. На помощь ему приходят преподаватели, библиотека, кабинеты, лаборатории. Немаловажное значение имеют проводимые в начале учебы лекции по организации и методике самостоятельной работы. В них освещаются научные основы и учебно-педагогические условия организации эффективного самостоятельного труда слушателя, рекомендации по работе с книгой библиографии, методы исследовательской работы.

Важнейшие принципы организации самостоятельной работы: целеустремленность, систематичность, последовательность, планомерность в работе и др.

Главное воздействие на постановку самообразования студентов оказывает преподаватель, читающий лекционный курс и ведущий групповые занятия в учебных группах. Будучи непосредственно связанным с аудиторией, преподаватель призван хорошо знать особенности студентов, уровень их подготовки, бюджет времени для самостоятельной работы.

Преподаватель направляет самостоятельную работу, как по содержанию, так и в методическом отношении. В постоянном общении со слушателями он воспитывает у них чувство ответственности за самообразование, оказывает помощь в приобретении необходимых навыков работы с литературой и другими источниками.

Самостоятельная работа студентов начинается уже на лекции. В ней раскрывается содержание узловых вопросов темы, даются советы слушателям по изучению рекомендованной литературы, обращается внимание на наиболее важные положения в тех или иных произведениях. Преподаватели стремятся помочь слушателям овладеть наиболее рациональной методикой работы с источниками информации, приобрести хорошие навыки самостоятельного изучения литературы.

Во многих научных изданиях имеется справочный аппарат, включающий приложения, примечания, указатель имен, библиографический указатель. Преподаватели рекомендуют студентам следующие виды записей.

*Простой и развернутый планы.* Простой план представляет собой краткий перечень вопросов, составленных в повествовательной или вопросительной форме и раскрывающих внутреннюю логику содержания данного источника. Развернутый план, кроме основных вопросов, включает и подвопросы, краткое их содержание.

*Тезисы.* В них кратко формулируется основное содержание прочитанного, того или иного теоретического положения. При этом, как правило, опускаются аргументация, комментарии, ссылки на фактический материал. Тезисы обычно составляются тогда, когда произведение отработано и хорошо усвоено, и краткой записи достаточно для восстановления в памяти изученного вопроса.

Преподаватели разъясняют слушателям, что конспект должен содержать все главные положения первоисточника, относящиеся к курсу. В нем излагаются основные мысли автора, так и его аргументация, выводы. Такие заметки представляют собой систему обозначений, каждое из которых выражает определенный смысл.

Кроме того, для систематизации знаний студентов и с целью контроля самостоятельной работы преподаватель предлагает студентам оформить тематический словарь терминов

**по той или иной теме, разработать презентацию с использованием современных технологий, составить подборку схем и последних статистических данных по теме.**

При изучении дисциплины организация СРС должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа.
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя.
3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Конкретные формы внеаудиторной СРС могут быть самыми различными, в зависимости от цели, характера, дисциплины, объема часов, определенных учебным планом:

- подготовка к лекциям и лабораторным занятиям;
- реферирование статей, отдельных разделов монографий;
- изучение учебных пособий;
- изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и лабораторные занятия;
- написание тематических докладов, рефератов и эссе на проблемные темы;
- аннотирование монографий или их отдельных глав, статей;
- конспектирование монографий или их отдельных глав, статей;
- участие студентов в составлении тестов;
- выполнение исследовательских и творческих заданий;
- написание курсовых и квалификационных работ;
- составление библиографии и реферирование по заданной теме;



- создание наглядных пособий по изучаемым темам;
- самостоятельное изучение темы в рамках «круглых столов»;

С учетом приведенного описания многообразия форм внеаудиторной СРС, следует на каждом ее этапе разъяснять цели работы, контролировать понимание этих целей студентами, постепенно формируя у них умение самостоятельной постановки цели и определения задач.

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций. При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории целесообразно контролировать усвоение материала основной массой студентов путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний, опроса студентов в форме игры «Что? Где? Когда?» и т.д.

На лабораторных занятиях использование различных форм СРС позволяет сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

На лабораторных занятиях рекомендуется не менее 1 часа из двух (50% времени) отводить на самостоятельную работу студентов. При организации практического занятия целесообразно использовать следующий алгоритм:

1. Вступительное слово преподавателя (цели занятия, основные вопросы, которые должны быть рассмотрены).
2. Фронтальный опрос, позволяющий выявить готовность студентов к занятию.
3. Выполнение 1-2 заданий у доски или интерактивной доски (возможно коллективное обсуждение).
4. Самостоятельное выполнение заданий.
5. Обсуждение выполненных заданий (в конце текущего занятия или в начале следующего).

Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и задач для самостоятельного решения, причем они могут быть дифференцированы по степени сложности. В зависимости от дисциплины или от ее раздела можно использовать варианта СРС:

1. Давать определенное количество заданий для самостоятельного выполнения, равных по трудности, а оценку ставить за количество выполненных за определенное время заданий.

## **2. Выдавать задания разной трудности и оценку ставить за трудность выполненного задания.**

По результатам самостоятельного выполнения заданий следует выставить оценку. Также возможно оценивать предварительную подготовку студента к лабораторному занятию, например, путем экспресс-тестирования (тестовые задания закрытой формы) в течение 5, максимум – 10 минут. Таким образом, при интенсивной работе можно на каждом занятии каждому студенту поставить, по крайней мере, две отметки. В данном случае цель – не просто поставить отметки, а сделать процедуру оценивания развивающей, позволяющей студенту увидеть собственные пробелы и определить пути их преодоления.

По материалам раздела целесообразно выдавать студентам домашнее задание и на последнем лабораторном занятии по разделу подвести итоги его изучения (например, провести контрольную работу в целом по разделу), обсудить отметки каждого студента, выдать дополнительные задания и рекомендации по их выполнению тем студентам, которые хотят повысить оценку.

Формы СРС должны отличаться для студентов разных курсов. Студентов младших курсов необходимо научить работать с учебниками, монографиями, статьями,

источниками, писать конспекты, позднее – оформлять рефераты, эссе, курсовые, а затем и дипломные работы.

Интересной формой СРС для лабораторных занятий на старших курсах являются «деловые игры». Тематика игры может быть связана с конкретными профессиональными ситуациями или носить прикладной характер, включать задачи ситуационного моделирования по актуальным проблемам и т.д. Цель деловой игры – в имитационных условиях дать студенту возможность научиться разрабатывать и принимать решения.

При проведении занятий студенты могут выполнять СРС как индивидуально, так и малыми (творческими) группами, каждая из которых разрабатывает свой проект (задачу). Выполненный проект (решение проблемной задачи) затем рецензируется другой группой по круговой системе. Публичное обсуждение и защита своего варианта повышают роль СРС и усиливают стремление к ее качественному выполнению. Данная система организации практических занятий позволяет вводить в Учебно-профессиональные задачи научно-исследовательские элементы, упрощать или усложнять задания.

В ходе самостоятельной работы студент может:

- освоить теоретический материал по изучаемой дисциплине (отдельные темы, отдельные вопросы тем, отдельные положения и т. д.);
- закрепить знания теоретического материала, используя необходимый инструментарий, практическим путем (решение задач, выполнение контрольных работ, тестов для самопроверки);
- применить полученные знания и практические навыки для анализа ситуации и выработки правильного решения (подготовка к групповой дискуссии, подготовленная работа в рамках деловой игры, письменный анализ конкретной ситуации, разработка проектов и т. д.);
- использовать полученные знания и умения для формирования собственной позиции, теории, модели (написание выпускной (дипломной) работы, выполнение научно-исследовательской работы).

Организация руководства и контроля СРС требует от преподавателя выполнения ряда методических рекомендаций. Так объяснение предполагает точное и четкое формулирование задачи, сути проблемы, вопроса; последовательное раскрытие причинно-следственных связей, аргументации и доказательств; использование сравнения, сопоставления, аналогии, ярких примеров; безукоризненной логики изложения. Определяя объем и содержание домашнего задания, необходимо учитывать, что успешность и качество выполнения домашнего задания студентами находятся в прямой зависимости от качества проведенного занятия, от уровня усвоенного материала. Преподаватель должен тщательно готовить домашние задания, обязательно их разнообразить по видам деятельности, по дидактическим целям, характеру выполнения и уровню проявления познавательной активности студентов. Они могут быть логическим продолжением работ, выполненных на занятии. Обязательное требование: **посильность по содержанию и объему. Положительный результат дают нестандартные формы организации домашней (внеурочной) деятельности студентов: выпуск технических бюллетеней, проведение тематических экскурсий, конференций, диспутов, вечеров, олимпиад, конкурсов, изготовление учебно-наглядных пособий, кружковая работа и т.п.).**

Смена видов деятельности студентов в ходе занятия через 15 - 20 минут – гарантия сохранения внимания и работоспособности студентов (слуховое на зрительное восприятие, практические действия, записи, зарисовки, конспектирование, проведение опыта и т.п.). В ходе подготовки занятия варианты последовательности элементов структуры и их набор могут быть различными. Здесь проявляется методическое мастерство преподавателя, его творчество и потенциал.

Отдельные элементы плана занятия могут быть многовариантными, ибо в разных группах план реализуется по-разному. Многовариантность обеспечивает индивидуальный подход к студентам. Управлять познавательным процессом предполагает постановку достижимой и понятной студенту цели занятия, отбор и дозирование учебного материала, методов преподавания и учения, регуляцию и координацию учебной деятельности и ее контроль. Управляющая функция преподавателя состоит в планировании процесса обучения (содержания и методов), реальном воплощении плана, постоянном наблюдении за ходом процесса и его результатами, регулярной коррекции выбранных средств обучения в соответствии с поставленными целями подготовки специалиста.

Организация занятия включает его структурирование, определение временных рамок, состава участников, разработку программы взаимодействия со студентами, обеспечение средствами проведения и т.д.

В качестве контроля самостоятельной работы могут использоваться следующие формы: индивидуальные беседы и консультации с преподавателем; проверка рефератов и письменных докладов; коллоквиумы; проверка письменных отчетов; тестирование; проверка знаний на промежуточном этапе; проведение групповых письменных контрольных работ с их проверкой; проверка конспектов источников, монографий и статей; выборочная проверка заданий; разработка заданий, создание поисковых ситуаций; собеседование по проработанной литературе; составление плана дальнейшей работы, разработка методики получения опытной информации и т.д.

Методические рекомендации преподавателям по организации самостоятельной работы студентов: не перегружать заданиями; чередовать творческую работу на занятиях с заданиями во внеурочное время; в лекциях ставить вопросы для самостоятельной работы студентов, указывая на источник ответа в литературе; давать опережающие задания для самостоятельного изучения фрагментов будущих тем занятий, лекций (в статьях, учебниках и др.); давать студентам четкий и полный инструктаж (включающий: цель задания; условия выполнения; объем; сроки; образец оформления); осуществлять текущий контроль и учет; оценивать, рецензировать работы, обобщать уровень усвоения навыков самостоятельной работы.

**Методические рекомендации по осуществлению текущего, промежуточного, рубежного и итогового контроля.** Знания, умения и навыки студентов оцениваются в ходе текущего и/или итогового контроля (аттестации) по учебной дисциплине. Кафедра географии предусматривает формы текущего, рубежного, промежуточного и итогового контроля знаний студентов по преподаваемым дисциплинам.

*Текущий контроль* — это непрерывно осуществляемое «отслеживание» за уровнем усвоения знаний и формированием умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля могут быть опросы на семинарских, практических и лабораторных занятиях, а также короткие (например, до 15 мин.) задания, выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

***Рубежный контроль*** осуществляется по более или менее самостоятельным разделам - учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятия по графику (через каждые треть семестра). Каждое из этих мероприятий является своего рода микроэкзаменом по материалу учебного модуля, и может проводиться в устной (в том числе по билетам) или письменной форме, а также в виде тестового контроля.

В качестве форм рубежного контроля можно использовать коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами определенного числа домашних заданий (например, решение задач) с отчетом (защитой) в установленный срок, тестирование по материалам учебного модуля.

В ходе текущего и рубежного контроля рекомендуется активно использовать фонды комплексных контрольных заданий (в первую очередь, сертифицированных в установленном порядке).

*Промежуточный контроль* — это экзамен в сессионный период и/или зачет по дисциплине (курсу) в целом.

*Итоговый контроль* осуществляется по итогам изучения дисциплины в соответствии с Положением об организации итогового и межсессионного контроля знаний студентов. Итоговый контроль осуществляется в форме зачета в конце зимнего семестра (четвертого модуля) и проводится в двух формах: выполнение тестов и собеседование. И тот и другой вариант предполагает предварительное знакомство студентов с объемом материала и с технологией сдачи зачета. В качестве итогового контроля могут быть использованы результаты текущего контроля (например, тестирование и т.д.). В случае несогласия студента по использованию оценок текущего контроля, он имеет право на итоговый контроль.

Полная оценка по дисциплине определяется по сумме баллов, полученных студентом по различным формам текущего и рубежного контроля и баллов, полученных при сдаче экзамена и/или зачета.

Формы текущего и рубежного контроля знаний, умений и навыков студентов устанавливаются кафедрами. На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы, по дисциплине.).

**6 а. Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине (3,4 семестр).**

Раздел (тема) с указанием основных учебных элементов	Методы обучения	Способы обучения	Средства обучения
<p><u>Доядерные организмы.</u>  <i>Введение в систематику растений.</i>  1. Царство Дробянки  2. Подцарство настоящие бактерии.  3. Подцарство Цианеи.  <u>Царство растения. Низшие растения</u>  4. Общая характеристика низших растений  5. Отдел Бурые водоросли  6. Отдел Диатомовые  7. Отдел Желто-Зеленые.  Отдел Пиррофитовые  8. Подцарство Багрянки.  9. Подцарство Настоящие водоросли</p>	<p>Лекция, изложение материала, конспектирование</p> <p>Лабораторные по методическим разработкам №1-9</p> <p>Самостоятельная работа с использованием литературы и INTERNET – ресурсов</p>	<p>Аудиторный, изучение нового материала</p> <p>Аудиторный, изучение нового материала</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, табличные материалы</p> <p>Методические разработки, тетрадь, наборы гербарного материала</p> <p>Тест-контроль</p>
<p><u>Царство грибы.</u>  10. Высшие грибы.  11. Подкласс Гемизаскомицеты  12. Высшие грибы. Общая характеристика аскомицетов  13. Базидиомицеты.</p>	<p>Лекция, изложение материала, конспектирование</p> <p>Лабораторные по методическим разработкам</p> <p>Самостоятельная работа с использованием литературы и INTERNET –</p>	<p>Аудиторный, изучение нового материала</p> <p>Аудиторный, изучение нового материала</p> <p>Доклады студентов</p>	
<p><u>Высшие споровые растения.</u>  14. Подцарство высшие растения.  15. Отдел Моховидные  16. Отдел Риниофиты  17. Отдел Плауновидные  18. Отдел Хвощевидные  19. Отдел Папоротниковидные</p>		<p>Аудиторный, изучение нового материала</p>	

<p><u>Высшие семенные растения</u>  <u>Отдел Голосеменные.</u>  20. <i>Отдел Голосеменные - Pinophyta</i>  21. <i>Класс Лигиноптеропсиды Luginopteropsida</i>  22. <i>Класс Цикадопсиды Cuscadopsida</i> <i>Класс Беннеттитопсиды Bennettitopsida</i>  23. <i>Класс Гинкговые Ginkgoopsida</i>  24. <i>Класс Пинопсиды</i>  <u>Отдел Покрытосеменные.</u>  25. <i>Отдел Покрытосеменные. Фитоценология.</i>  26. <i>Класс Магнолиоиды</i>  27. <i>Класс Лилиоиды</i>  28. <i>Растительный мир Республики Адыгея</i>  29. <i>Растительный покров. Фитоценоз</i></p>	<p>Лекция, изложение материала, конспектирование</p> <p>Лабораторные по методическим разработкам</p> <p>Самостоятельная работа с использованием литературы и INTERNET – ресурсов</p>	<p>Доклады студентов с презентацией по отдельным классам растений</p>	<p>Работа с гербарным материалом. Определение растений с использованием Интерактивного определителя флоры Средней России, диагностические признаки и качественные фотографии растений, определенные ведущими флористами МГУ им. М.В. Ломоносова и Ботанического института РАН. <a href="http://www.plantarium.ru">www.plantarium.ru</a> Устные доклады по темам рефератов</p>
--	--	---	---

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, предоставляемых деканатом факультета в соответствии с расписанием. Лабораторные занятия проводятся в **специализированном кабинете «Анатомии, морфологии и систематики растений»** (ауд. 211). Кабинет имеет следующее оборудование: микроскопы - МБИ-1(5), МБД-1 (2), МБР-1 (6), Биолам (2), МБС-9 (9), весы технические, весы электронные, сетки и папки гербарные, таблицы по всем разделам курса; муляжи цветков растений, влажные препараты, телевизор «Радуга»; видеоплеер «Орион».

В лекционном курсе предусмотрен показ фрагментов учебных фильмов с использованием видео и компьютерной техники **кафедры ботаники.**

- Тайная жизнь растений - в 2-х частях
- Деревья и кустарники
- Растительность Кавказского заповедника

Дисциплина обеспечена **наборами гербарного материала** по всем изучаемым темам; наборами гербарного материала по типам растительности Республики Адыгея.

**В процессе обучения используются:**

- Мультимедийные презентации для лекций и практических заданий
- Демонстрационные видеоролики
- Тестовые задания с использованием серверных технологий

**Материально-техническое обеспечение:**

- Компьютерный класс на 15 рабочих мест
- Мультимедиа проектор и экран

**Программное обеспечение:**

- Easy Trace 7.99 Pro • ArcView 3.2 • iTest 1.4

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...

Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN...

Microsoft Office 2013 Russian Academic OPEN...

Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN...

Apache OpenOffice

LibreOffice

Google Apps

Paint.NET

Наглядные пособия, таблицы (более 200 экз.)

#### **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.



## Лист регистрации изменений

[illegible]